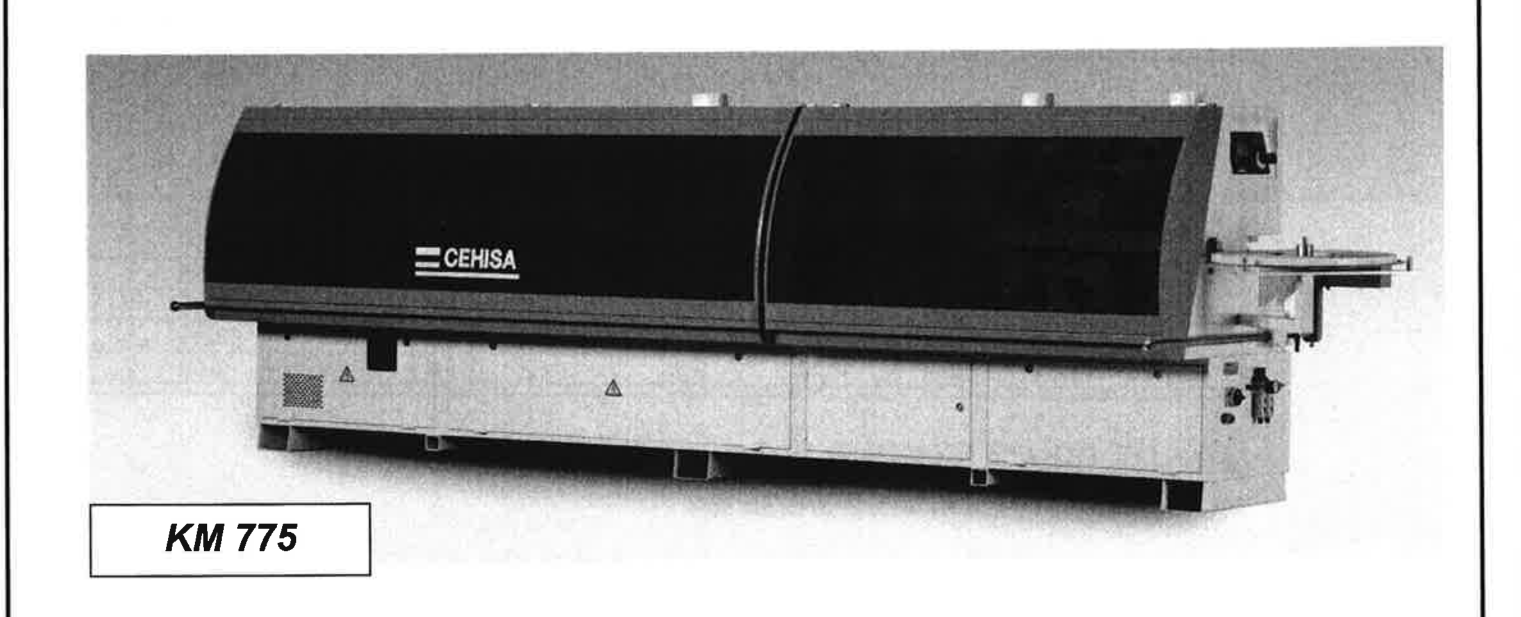
MANUEL D´UTILISATION PLAQUEUSE DE CHANTS AUTOMATIQUE ET UNILATERAL DE COLLE THERMOFUSIBLE



KM 775

- **Modèle: KM 775**
- **Document: Rev.2**

CE Declaration of Conformity

EG Conformiteitsverklaring - EG Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity - Déclaration de Conformité CE
Geachte Klant - Sehr Geehrter Kunde - Dear Customer - Cher Client,
Wij, wir, we, nous
NV WERKHUIZEN LANDUYT
Kolvestraat 44
8000 BRUGGE - BELGIE
verklaren hierbij dat de bouwwijze van de machines - erklären dass die Bauart der Maschines - herewith declare that the construction of the machines - certifions par la présente que la fabrication des machines ROBLAND
voldoen aan de volgende richtlijnen / folgende Bestimmungen entsprichen / comply with the following relevant regulations / sont conformes aux Normes suivantes:
Machine Directive 2006/42/CE - 2006/95/EC Low Voltage CE Directive
EMC Directive 2004/108/CE - EN 12100- Part 1 and Part 2 / EN 60204 Part 1 / EN 861

Nr.
KM 775 - 785

Serie
0101012013-2031122013

Brugge 15/03/2013

Yves Damman
Aftersales

tevens gemachtigd om technisch dossier samen te stellen
also authorized to establish the technical file
également authorisé d'établir le dossier technique
auch ermächtigt die technische Unterlagen zusammen zu stellen

5.5 GROUPE DE RACLAGE RR-7: (OPTION) 31
5.5.1 Réglage du racloir droit: 31
5.5.2 Réglage de la pression de copie: 31
5.5.3 Réglage de la profondeur de recleur: 31
5.5.4 Annulation du racleur droit: 31
5.6 GROUPE DE RACLAGE A RAYON RB-8 33
5.7 GROUPE DE POLISSAGE 35
6 ENTRETIEN 36
6.1 ENTRETIEN ORDINAIRE. 36
6.2 ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE. 36
7 LISTE DES PANNES ET DES SOLUTIONS 38
7.1 LA MACHINE NE DEMARRE PAS. 38
7.2 L'ALIMENTATION DU CHANT N'EST PAS REGULIERE. 38
7.3 L'USINAGE EFFECTUE PAR LES TOUPIES EST DE PLUS EN PLUS REDUIT. 39
7.4 LE PANNEAU SE DEPLACE. 39
7.5 L'ENCOLLAGE N'EST PAS UNIFORME. 39
8 CONVERTISSEUR FUJI 2
9 SCHEMA PNEUMATIQUE 4
9.1 NOMENCLATURE SCHÉMA PNEUMATIQUE: 4
10 DEPIECAGE 9
11 SCHÉMAS ÉLECTRIQUES 35

1.4 Avertissements généraux.

Une bonne utilisation de la machine signifie connaître exactement ces instructions d'utilisation ainsi que tous les risques résultant de leur non application. La machine doit être par conséquent utilisée par du personnel autorisé.

La sécurité de la machine n'est garantie que pour les fonctions et matériaux indiqués. ROBLAND n'assume aucune responsabilité dans le cas où la machine serait utilisée pour des fins non conformes aux instructions d'utilisation.

ROBLAND ne sera pas responsable au point de vue sécurité, fiabilité et prestations de la machine que si l'on a respecté les avertissements et les suggestions contenus dans le présent manuel, en particulier ceux concernant les activités de montage, utilisation, entretien ordinaire et extraordinaire et réparation.

L'installation électrique de la machine doit correspondre aux normes CEI 64.8 (CENELEC HD 384-IEC 408). Le fabricant ne prend aucune responsabilité si la machine n'a pas été correctement connectée à l'installation équipotentielle de mise à la terre et si par conséquent les dispositifs de protection qui se trouvent à l'arrière de la machine n'ont pas été montés. A cet effet, il est fait référence à tout ce qui est décrit au chapitre sur les caractéristiques de l'installation électrique.

Pour les opérations d'entretien extraordinaire ou de réparation, n'utiliser que des pièces de rechange fournies par le constructeur.

Pour les réparations, il est conseillé de toujours contacter notre service d'assistance. La responsabilité du parfait fonctionnement de la machine incombera à la personne qui l'aura utilisé dans le cas où elle n'aura pas été réparée ou entretenue par du personnel autorisé de ROBLAND.

2 INSTALLATION DE LA MACHINE

2.1 Règles générales de sécurité lors de l'installation de la machine a plaquer PRO-10

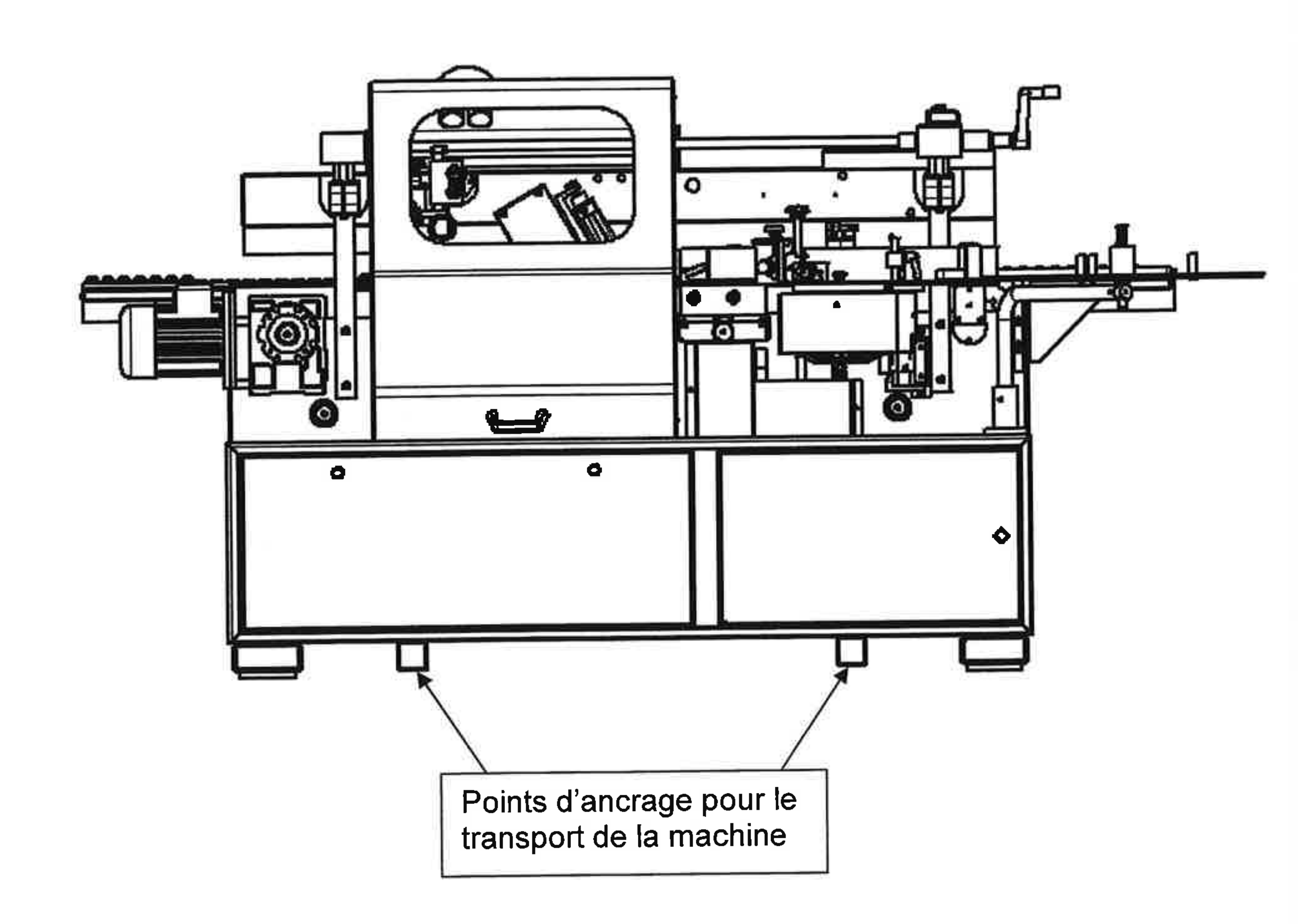
- Le responsable de la machine doit être formé en ce qui concerne l'utilisation correcte de la machine, de ses dispositifs de protection et des instruments accessoires nécessaires.
- Les dispositifs de la machine à plaquer prévus sur la machine doivent être correctement réglés.
- Soumettre la machine, avec la fréquence exigée, aux processus d'entretien ordinaire et extraordinaire.
- Vérifier avant de commencer chaque travail et avant d'allumer la machine que les organes de commande fonctionnement et ne contiennent pas de copeaux du matériel précédemment plaqué.
- L'opérateur devra porter des vêtements adéquats au point de vue sécurité en fonction du genre d'activité à exercer (gants de protection, chaussures, lunettes protectrices). Se souvenir qu'il faut toujours éviter le port de vêtements pouvant gêner ou pouvant être accrochés par la machine, tels que cravates, bracelets, bagues, etc.
- Avant d'activer une opération sur la machine, s'assurer qu'il n'y a autour de la zone de travail aucune personne ou obstacle pouvant être une source de danger.
- S'assurer que le câble de connexion au réseau électrique est bien étiré et non enroulé.
- Ne pas déposer de substances inflammables à proximité de la machine, car une étincelle pourrait provoquer une explosion ou un incendie.

- L'opérateur devra toujours penser aux conséquences possibles avant d'approcher les mains des parties les plus dangereuses.
- Ne jamais ôter les protections peintes en jaune mises en place sur le groupe d'encollage car elles évitent à l'opérateur les risques de brûlure.
- Toujours éteindre la machine lorsqu'on ne l'utilise pas.
- Ne pas toucher ou manipuler les parties en mouvement sans avoir éteint la machine.

2.3 Déplacements et mise en place de la machine.

Soulever et transporter la machine en veillant à ce que les points d'appui soient aussi près que possible des barres de transport. Agir aussi prudemment que possible lors des opérations de levage et déplacement de la machine, afin d'éviter tout danger éventuel dû à des mouvements qui pourraient provoquer des dommages personnels ou physiques.

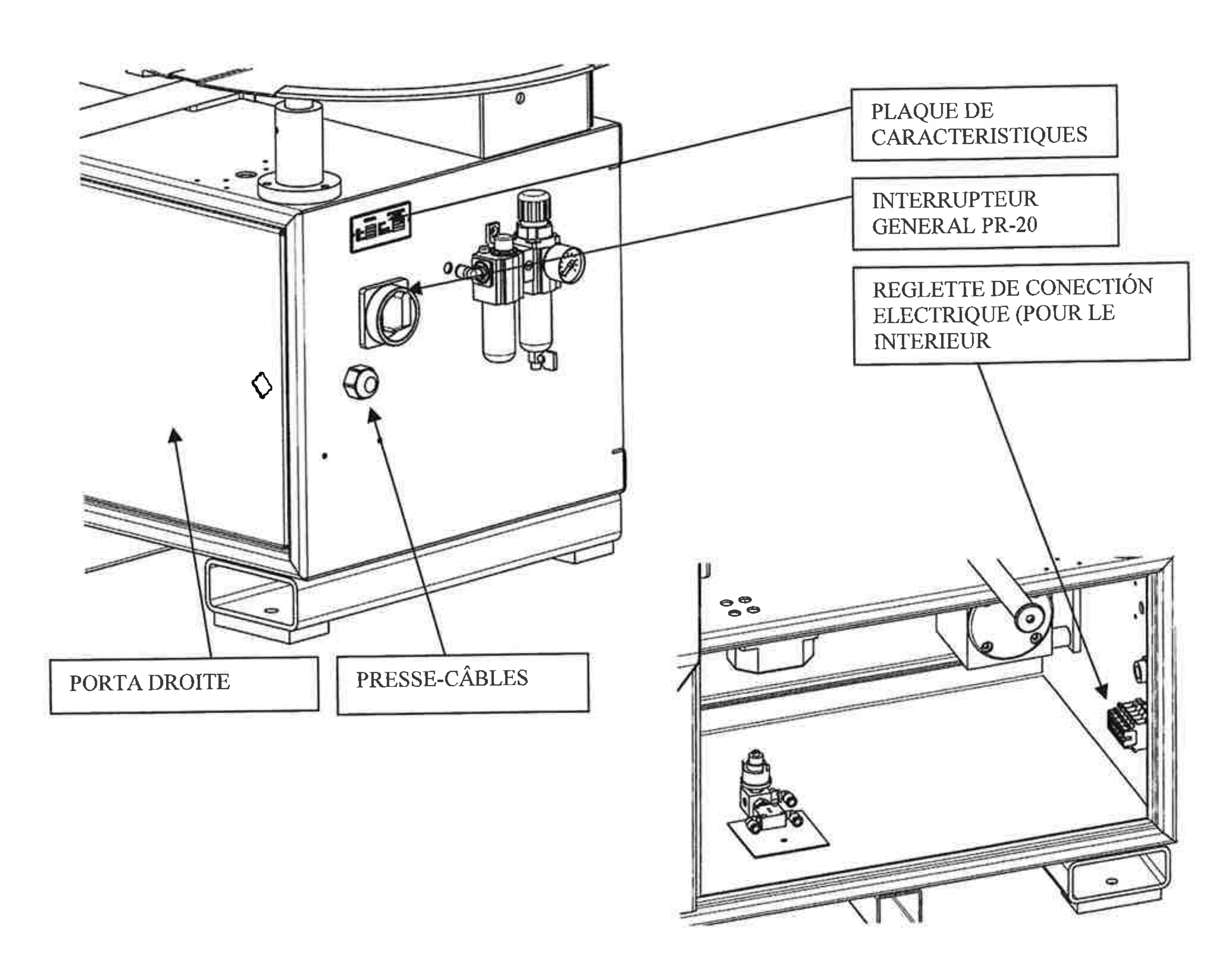
Procéder à la mise en place de la machine sur une surface plane capable de supporter son poids. Placer la machine dans la meilleure position possible en fonction des exigences opérationnelles, en la situant à un endroit où le raccordement électrique sera facile à réaliser, suffisamment éclairé pour pouvoir bien voir toutes les parties de la machine. Lorsque la machine sera mise en place, si elle n'est pas bien équilibrée, régler les goujons d'appui jusqu'à ce qu'elle soit stable et bien nivelée.



2.5 Installation électrique.

Pour procéder à l'installation électrique de la machine, ouvrir la porte droite de la machine et procéder a l`connexion sur la réglette situé à la partie inférieure droite. Il est recommandé de ne pas connecter la machine au réseau électrique tant qu'elle n'a pas été placée correctement à l'endroit prévu. Il est aussi impératif de vérifier au préalable que le voltage de la ligne est égal à celui indiqué sur la plaque de caractéristiques placée à la partie supérieure du boîtier de connexion au réseau. S'assurer également que le réseau auquel la machine va être connectée respecte les mesures de sécurité suivantes:

L'installation doit être conforme aux normes IEC 408.
Présence d'un système équipotentiel à la terre.
Présence de fusibles ou d'interrupteurs de protection contre les courts-circuits sur tous les câbles conducteurs, sauf le câble de mise à la terre et le neutre



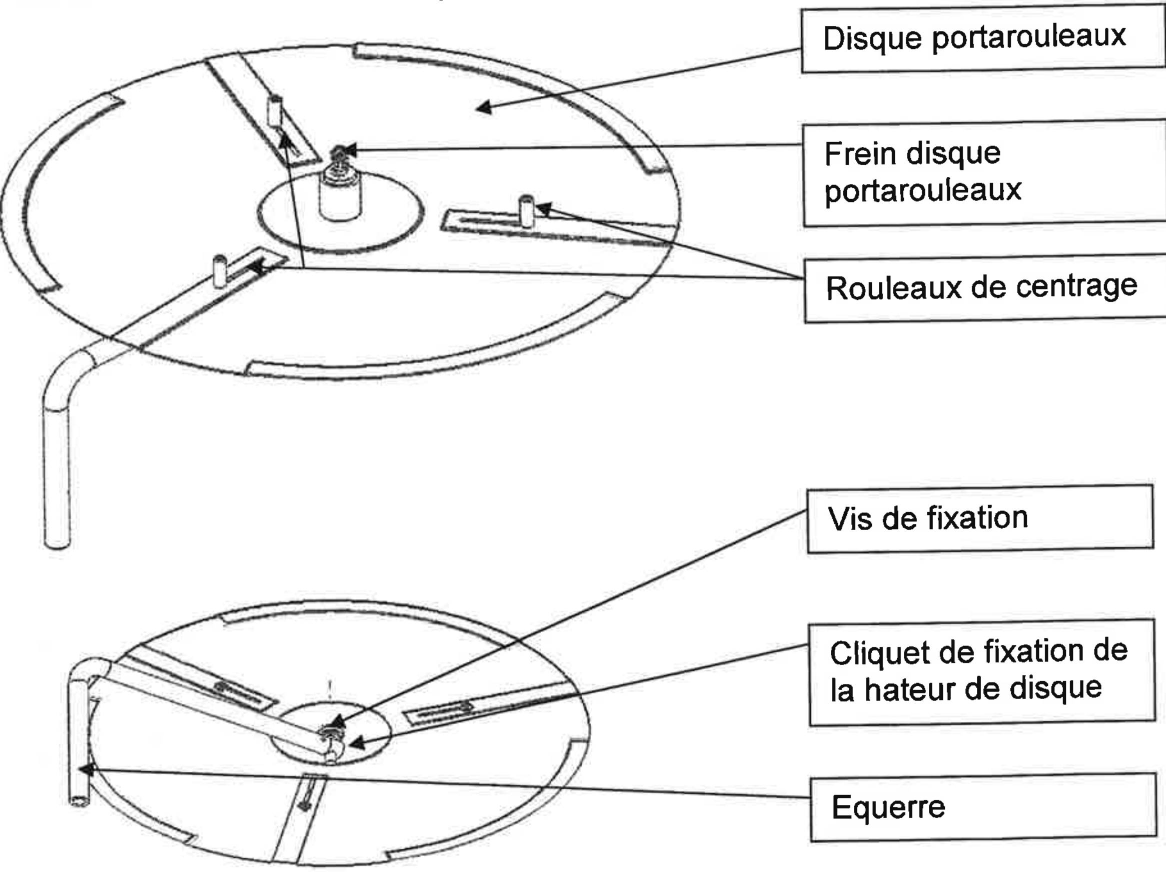
2.6 Installation pneumatique.

La connexion à la ligne se réalise au moyen d'un tuyau en caoutchouc ou en nylon d'un diamètre intérieur minimal de 6 mm, le diamètre idéal étant de 10/12 mm. Connecter au groupe de traitement d'air au moyen d'une prise femelle de 1/4" au minimum (livrée avec la machine). La pression doit être au minimum de 6 atmosphères et de 7 atmosphères au maximum.

Le groupe de traitement de l'air se compose d'un filtre, qui débarrasse l'air de ses poussières et de l'humidité qui pourraient endommager les vannes et les joints des cylindres pneumatiques. Le réducteur de pression permet de régler la pression de fonctionnement de la machine à sa valeur optimale.

2.7 Montage du plateau porta-rouleaux.

Pour faciliter le transport, l'accessoire est livré démonté et il suffit d'accoupler le croisillon sur l'équerre et d'introduire ensuite le disque porte-rouleaux en le fixant avec le cliquet, comme on peut le voir sur la figure.



3.2 Mise en service.

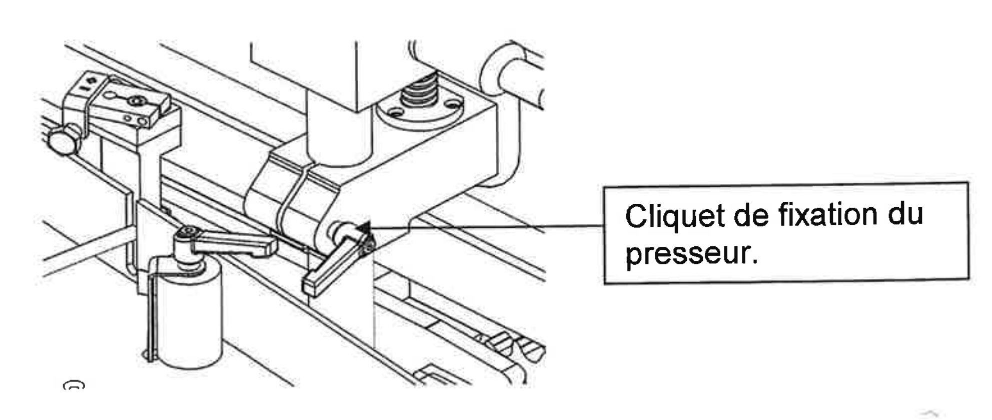
Pour mettre la machine en service, placer l'interrupteur général sur ON; l'ampoule de tension générale doit être allumée.

AVANT DE MANIPULER LA MACHINE, IL FAUT ÊTRE ABSOLUMENT SÛR QU'ELLE EST COMPLÈTEMENT ARRÊTÉE, SANS AUCUNE POSSIBILITÉ D'EXÉCUTER UN MOUVEMENT QUELCONQUE MÊME SI LES MICRORUPTEURS SONT ACTIVÉS. A CET EFFET, APPUYER SUR L'UN DES ARRÊTS DE SECOURS.

Vérifier que la quantité de colle se trouvant dans le récipient est suffisante pour le travail à effectuer.
Activer le sélecteur d'allumage des résistances (Q3).
Sélectionner les groupes de travail désirés.
Introduire la bande jusqu'au premier rouleau de pression.
Régler la hauteur du pressoir par rapport au panneau qu'on désire introduire.
Quand la température du bac à colle sera la même que celle préréglée, réenclencher la machine en désactivant l'arrêt de secours, puis appuyer sur le bouton de réarmement vert; on peut alors mettre les moteurs en marche en appuyant sur le bouton de marche des moteurs et sur celui d'activation de la chaîne.
On arrête complètement la machine en ouvrant la cabine, puis en actionnant l'un des poussoirs d'arrêt d'urgence ou bien en faisant tourner l'interrupteur général pour l'amener à la position OFF.

3.3 Réglage de la hauteur du presseur.

Il faudra régler la hauteur du presseur chaque fois que l'on modifiera l'épaisseur du panneau dont on veut plaquer les chants. Il suffit de desserrer les clavettes qui se trouvent sur les blocs de fixation du presseur puis, au moyen de la manivelle de faire monter ou descendre le presseur à la position désirée, qui est indiquée sur le compteur numérique.



4 GROUPE DE TRAVAIL

4.1 Groupe de pré fraisage PF-12

Il est constitué de deux moteurs haute fréquence (200Hz, 12.00 tr/min) pour une puissance de 1.5 kW chacun. Sa fonction est d'éliminer les éventuelles irrégularités du panneau au niveau du profil à encoller. Il peut travailler à une hauteur de 45mm et jusqu'à 3mm de profondeur.
A fin d'éviter les éclats sur le revêtement – en entrée comme en sortie – il convient que le premier moteur tourne dans un sens horaire et le second, anti-horaire.

4.1.1 Régulation de la profondeur du pré fraisage :

Pour se faire, il suffit d'agir sur le régulateur numérique qui se trouve sur la règle d'entrée. Il est important de desserrer les vis de fixation avant de procéder à l'opération.

4.1.2 Ajustement des moteurs :

On doit toujours tenir en compte que le premier moteur sert de référence au deuxième, et en ce sens, il le commande. Il s'agit pour le deuxième moteur de rechercher la continuité du travail réalisé par le premier. A cet effet, il est nécessaire de bien comprendre le système de mouvement de ces moteurs.

4.1.3 Ajustement du premier moteur :

Le régulateur numérique étant à zéro, introduire un panneau jusqu'à la ligne des moteurs. Par l'intermédiaire du tacot en nylon (En le vissant et dévissant), l'opération consiste à venir affleurer le panneau avec les plaquettes de la fraise. Une fois réalisé, nous avons le point zéro de profondeur. Il est impératif de vérifier de tarage en modifiant la valeur du régulateur numérique à 0.5mm. Après le passage du panneau, observer que le pré fraisage effectué correspond à la valeur indiquée de 0.5mm.

4.1.4 Ajustement du deuxième moteur :

Le second moteur doit toujours avoir comme référence le premier. Ainsi, sa régulation se fera essentiellement par l'intermédiaire de son tacot en nylon jusqu'à ce qu'il réalise la continuité du pré fraisage.

Dans le cas où nous n'aurions pas une perpendicularité parfaite entre la chaîne d'entraînement et la fraise (90 degrés), il faudra ajuster les vis de régulation de l'inclinaison (voir croquis).

5 GROUPE DE TRAVAIL

5.1 Groupe Bac à colle

Il se compose d'un rouleau destiné à l'encollage du chant. Celui-ci doit copier sur le panneau deux millimètres et, sans aucun réglage supplémentaire, doser la colle correspondant exactement aux différentes dimensions de panneaux, aussi bien en longueur qu'en hauteur.

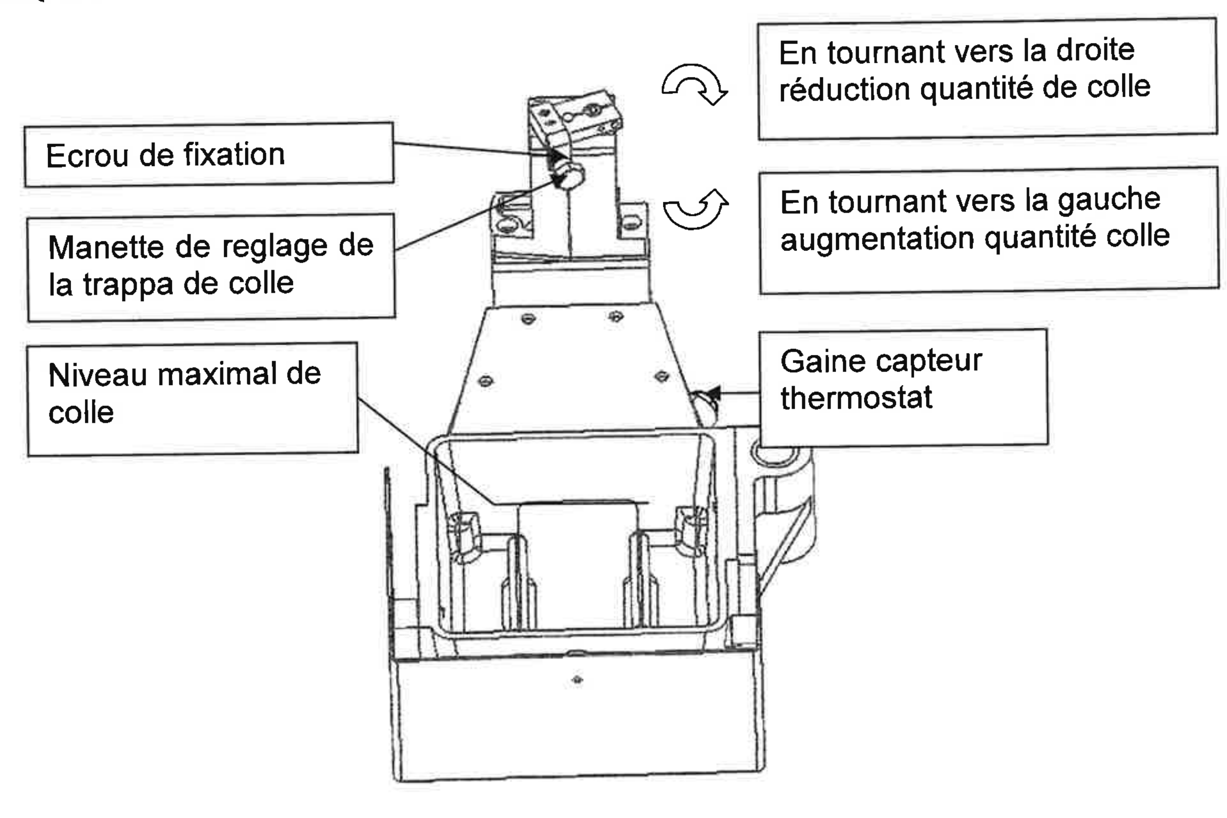
5.1.1 Dosage de la colle:

Pour régler l'épaisseur de la colle sur le rouleau de dosage, il faut agir sur la manette de régulation de la trappe de la colle.

- SI ON LA TOURNE À DROITE, LA QUANTITÉ DE COLLE DIMINUE.
- SI ON LA TOURNE À GAUCHE, LA QUANTITÉ DE COLLE AUGMENTE.

5.1.2 Niveau de colle dans le réservoir:

Pour un bon fonctionnement, le niveau ne doit pas cacher la porte d'accès au réservoir interne car sinon, les gaz produits ne pourraient sortir que par le bec d'encollage et il pourrait se produire des irrégularités dans la quantité de colle envoyée au chant. Au contraire, si la quantité est très basse, elle brûlerait en perdant ses propriétés et même en créant une couche de colle incrustée qui jouerait le rôle d'isolant entre les résistances et la colle en bon état, ce qui augmenterait le temps de réchauffement.



Nº DE LA RÉSISTANCE	VALEUR DE LA RÉSISTANCE
32	300 w.
33	500 w.
34	250 w.
Int. 11	160 w

BAC M5FRM: Procéder comme pour le modèle précédent avec la seule différence que le bac de fusion rapide se compose de quatre résistances tubulaires sur la plaque inférieure (Nº35,36,37,38), d'une résistance plane à la partie frontale (Nº34) et d'une résistance tubulaire à la partie supérieure du bec à colle (Nº39).

Nº DE LA RÉSISTANCE	VALEUR DE LA RÉSISTANCE
34 (R2)	400 w.
35 (R3)	600 w.
36 (R4)	600w.
37 (R5)	600w.
38 (R6)	1500w.
39 (R1)	250w

4.1.6 Sécurité

Quand ce qui est plaqueuse de chants sera allumée, le groupe bac à colle se trouve à une température importante, par conséquent une utilisation illégale pourrait provoquer brûlées grèves. Ces brûlées pourraient être provoquées par contact direct avec le groupe bac à colle ou par flaque de la colle termofusible. Il convient de rappeler que la colle termofusible en situation de travail, se trouve à une température de 200ºC approximativement. Par conséquent il est nécessaire de renforcer les précautions quand on manipulera le bac à colle.
On permettra seulement l'utilisation de la machine à personnel autorisé. Le groupe bac à colle contient différentes protections pour éviter le contact involontaire. Ces protections, sont dans la machine dûment indiquées en couleur jaune.
La suppression de tout élément de sécurité installé dans la machine exempte au fabricant de responsabilité devant cua

5.2 Base de roleaux.

Elle se compose de trois rouleaux; un de plus grand diamètre, plat et deux autres, d'un diamètre inférieur, coniques, l'un positif et l'autre négatif.

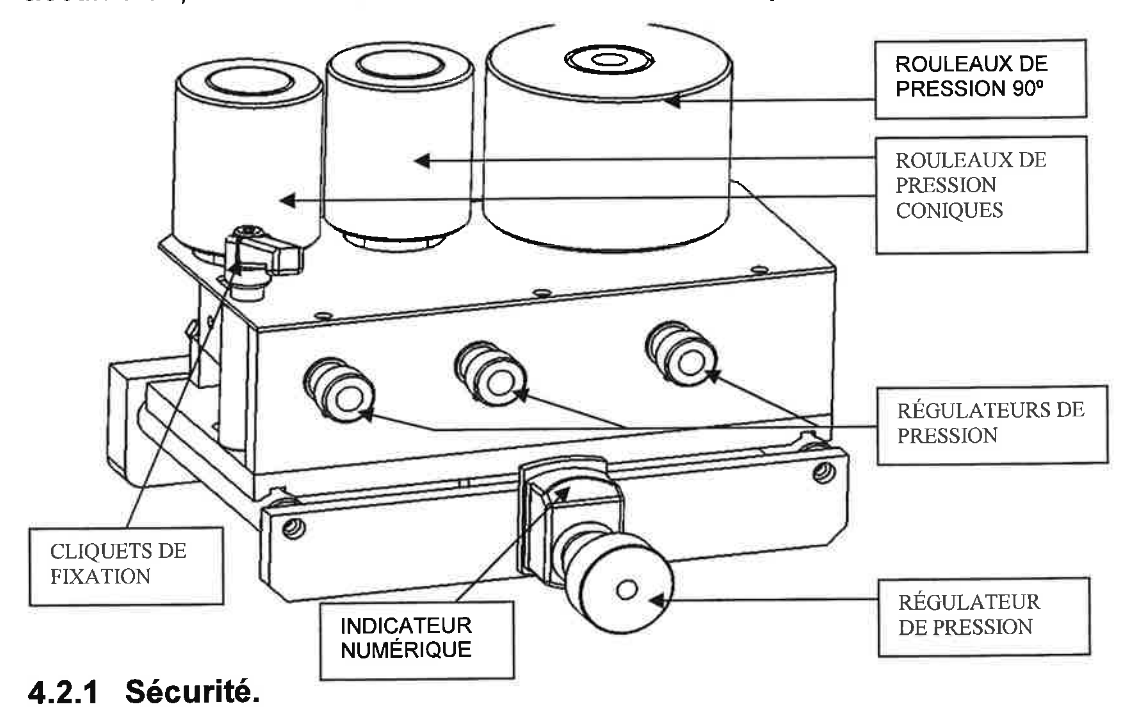
Le copiage qu'ils doivent exercer sur le panneau, avec le chant déjà collé, ne doit pas dépasser 2 mm.

Pour le réglage de la pression, cette base comporte trois régulateurs, un par rouleau. Quand on les fait tourner vers la droite, on diminue la pression et vers la gauche on augmente la pression.

Pour obtenir un placage correct, comme nous l'avons déjà dit, la pression ne doit pas être excessive, car un excès de pression peut non seulement provoquer un mouvement du panneau mais également un petit arc à l'entrée et à la sortie du panneau. Un autre petit déréglage qui peut également provoquer ce même défaut peut être un chant en excès au début et à la fin du panneau. Cet excès de chant doit être aussi réduit que possible. Pour le régler, voir *"chargement et réglage du placage de chants en rouleau"*.

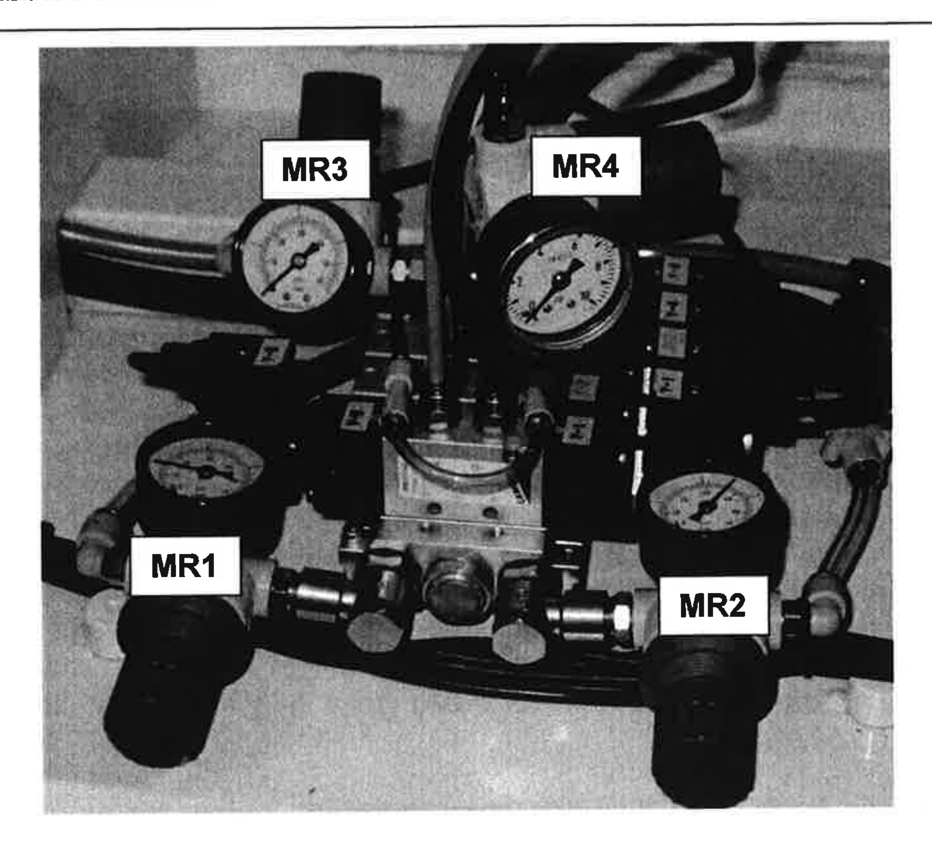
Quand on modifie l'épaisseur du chant encollé, il suffit de desserrer le cliquet de fixation puis d'introduire la nouvelle dimension dans le régulateur numérique. En tournant dans le sens des aiguilles d'une montre le groupe recule. Dans le sens inverse, le groupe avance.

Il ne faut utiliser pour le nettoyage des rouleaux aucun élément rigide qui pourrait les endommager (ciseaux, couteaux, etc). Pour éliminer la saleté accumulée, utiliser un chiffon avec un solvant ou un produit de nettoyage.



4.2.1 Sécurité.

Pour la manipulation correcte et la propreté du groupe De base de rouleaux le débranchement de l'entraînement de chaîne est indispensable, au moyen de ce qui est selector du tableau de commandes. Dans le cas contraire il peut provoquer des dommages par recueillir dans les doigts. Le groupe de base de rouleaux possède une protection anti-recueillir pour éviter des dommages par des contacts involontaires.



POIGNÉE

PALPEUR N°1, AVANT

VIS FIXATION PALPEUR

PLPEUR N°2, ARRIERE

POIGNÉE

VIS FIXATION

ANCRAGES

5.4 Groupe de affleurage JC-5.

Il se compose de deux moteurs haute fréquence (200 Hz 12000 trs/min) d'une puissance chacun de 0'35 Kw.

Il est indiqué pour la finition, avec une précision totale, de l'excès de bande à la partie supérieure et inférieure et la réalisation d'une finition plane ou en rayon grâce à un simple changement de réglage, très facile à réaliser.

5.4.1 Réglage des fraises.

Pour le dessin du groupe. le moteur sera toujours dans place horizontale

Il faut d'abord vérifier que le groupe effectue aussi bien le copiage vertical qu'horizontal lorsqu'on introduit un panneau. Pour régler la finition sur le groupe supérieur, il faut agir sur le régulateur du palpeur vertical. Si on fait tourner celui-ci dans le sens des aiguilles d'une montre, il fera monter le moteur et la fraise procédera à une finition plus poussée et si on le fait tourner dans le sens inverse, le palpeur vertical descendra et la finition sera donc moins poussée. Pour la finition inférieure, il faudra tenir compte du fait que si l'on fait tourner la poignée de régulation du palpeur vertical dans le sens des aiguilles d'une montre, le palpeur montera et la finition sera inférieure et si on la fait tourner dans le sens inverse, le palpeur descendra et la finition sera supérieure, puis faire tourner la poignée de réglage du palpeur horizontal dans le sens des aiguilles d'une montre pour que le palpeur recule. La fraise étant alors plus découverte, la finition est meilleure. Si l'on désire obtenir une finition moindre, faire tourner cette poignée dans le sens inverse à celui des aiguilles d'une montre pour faire avancer le palpeur horizontal.

Pour reglér la finition de radius, il fait agir sur le régulateur vertial et le pommeau régulateur du moteur jusqu`à accomplir la radius désirée.

5.4.2 Remplacement des fraises.

Pour remplacer les fraises, il faut tout d'abord déconnecter complètement la machine au moyen de l'interrupteur général, puis extraire les connecteurs électriques et entre dans le chemin suivant.

Tenez fermement le moteur avec une main et avec l'autre il défait complètement la vis de fixation de la plaque guide du moteur.

Sans détacher le moteur il le régulateur du pommeau du moteur défait complètement et l'éloigne suivre celui guidé de la plaque pour éviter le contact des couteaux avec le copieur.

Une fois dehors ils peut être extrait facilement les couteaux avec les outils donné.

Souvenez-vous que quand monter encore le moteur après le changement des couteaux il devrait être fait coïncidez correctement les plaques de guidé pour éviter une cassure possible des couteaux dans l'événement de prendre contact avec les copieurs.

5.5 Groupe de raclage RR-7: (OPTION)

La racleur est indiqué pour éliminer les surplus de colle qui pourraient être restés après le processus d'encollage.

5.5.1 Réglage du racloir droit:

En premier lieu, observer le groupe en vérifiant que celui-ci n'est pas annulé, grâce à la butée de blocage mécanique. Passer un panneau et vérifier que le groupe effectue les mouvements de copie. Cette copie ne doit pas être supérieure à 2 mm.

5.5.2 Réglage de la pression de copie:

La pression de copie, s`augmente comprimant le resort, ou déscomprimant, si ce que l`on souhaite est diminuer la pression de copie. Pour le reglage il est nécessaire de desserrer le contre-écrou du resort, et serreer le turion à la hauteur souhaitée, en vissant ou dévissant, pour augmenter ou diminuer la pression de copie.

5.5.3 Réglage de la profondeur de recleur:

Pour le reglage de la profondeur de recleeur, es necessaire dévissant le vis de fixation du porta-couteaux. Si l`on souhaite augmenter la profondeur de recleur , tourner le pommeau de réglage vers la droite, dans le recleur droit superieur , ou vers la gauche , dans le recleur droit inferieur. Si au contraire, on veut diminuer la profondeur de reclage, tourner le pommeau de réglage vers la gauche, dans le recleur droit superieur, ou vers la droite, dans le recleur droit inferieur. Une fois obtenue la profondeur de reclage, on doit bloquer le porta-couteaux avec le vis de fixation du portacouteaux.

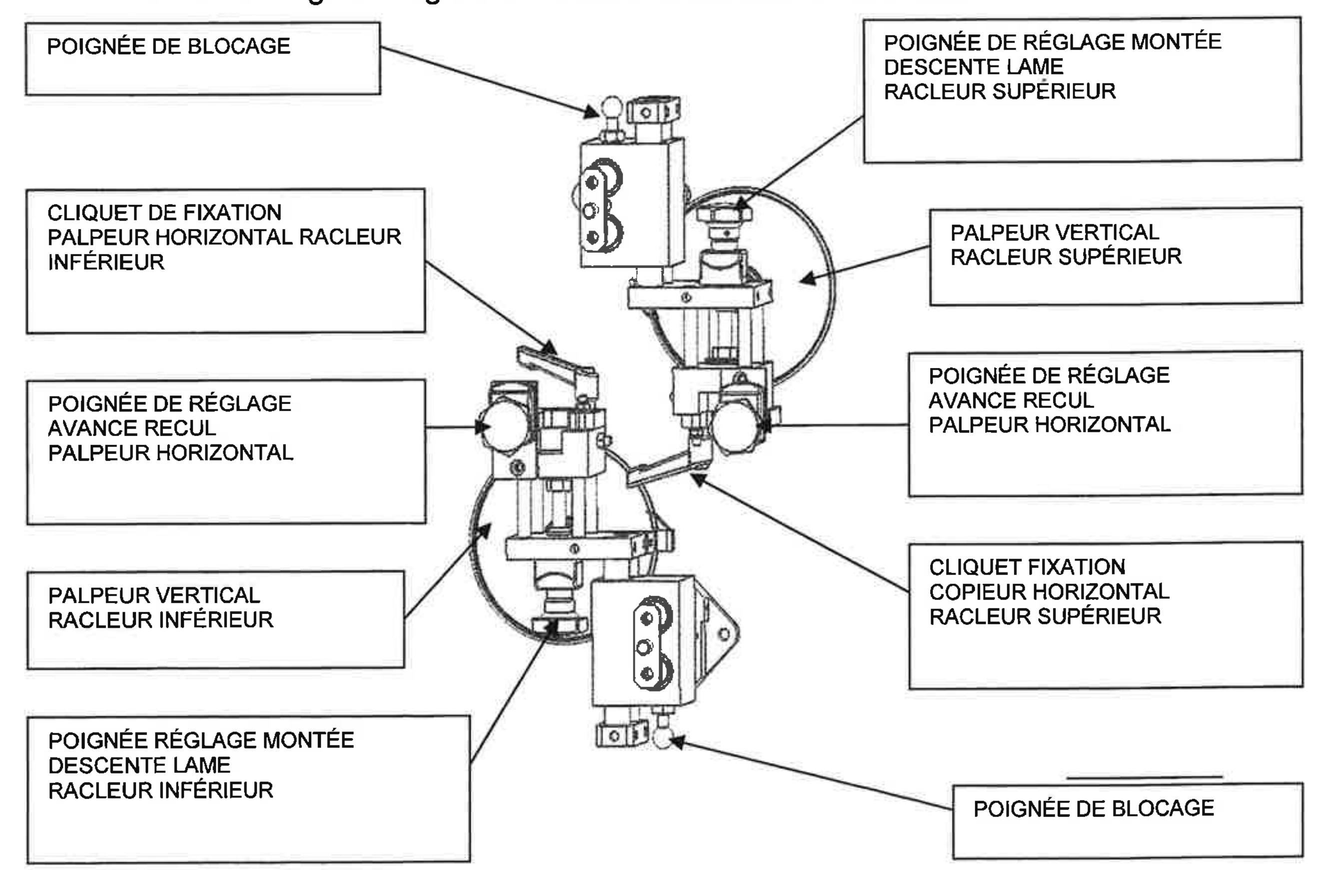
5.5.4 Annulation du racleur droit:

Pour annuler la racleur droit, il est nécessaire de desserrer les vis de fixation de la pommeau de blocage. Pour réactiver le groupe, agir de la même façon pour retirer la pommeau de blocage.

5.6 Groupe de raclage à rayon RB-8

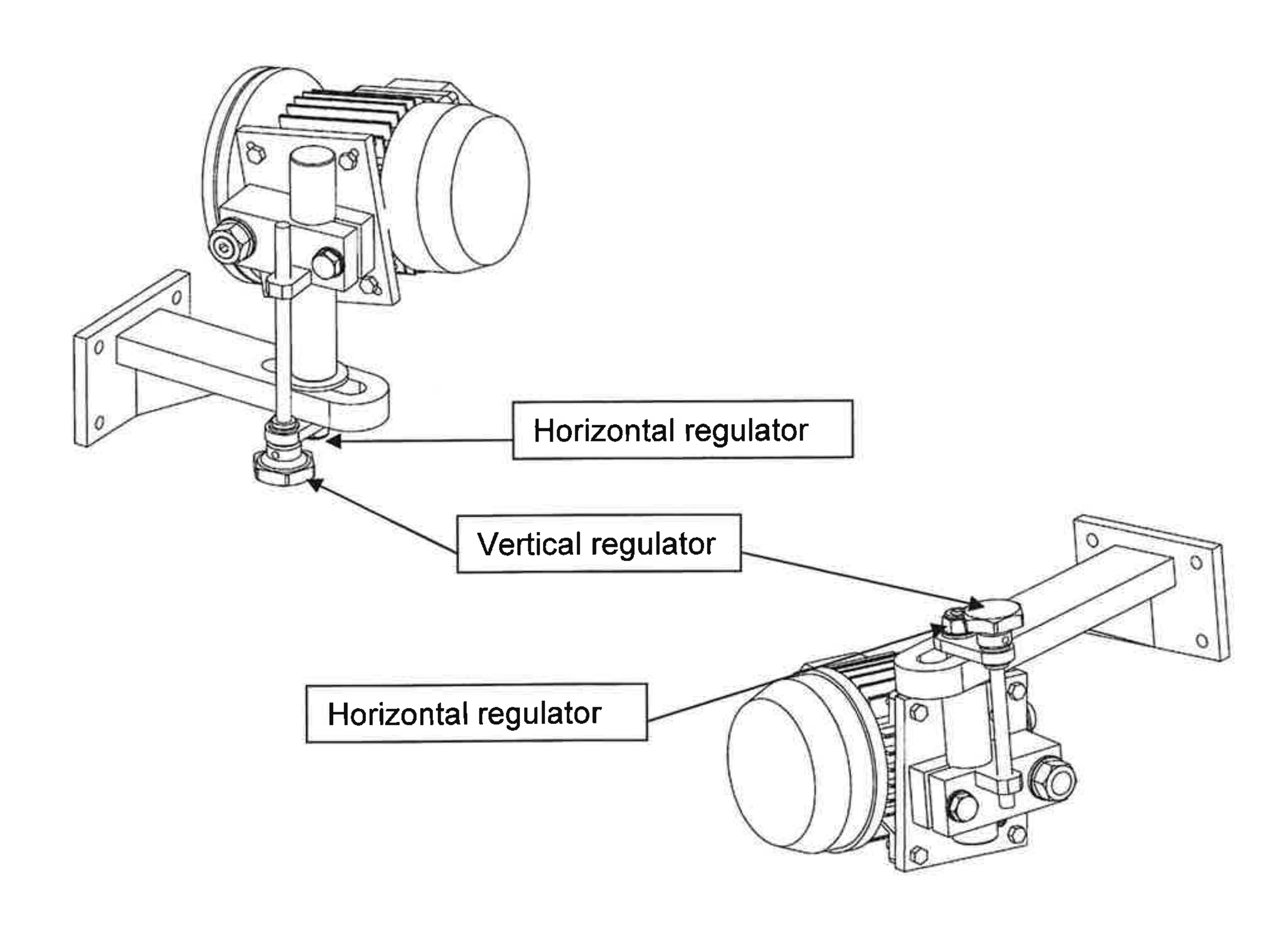
Le racleur est indiqué pour éliminer les petites ondulations que peuvent laisser les fraises sur le chant en PVC et permet donc d'obtenir un aspect uniforme. Son fonctionnement est très similaire à celui de la machine de finition, il se compose d'un palpeur horizontal et d'un palpeur vertical. La seule différence est qu'il attaque le champ avec une lame et pas avec un moteur avec la fraise correspondante.

RÉGLAGE DU RACLEUR: Tout d'abord, sélectionner le groupe en vérifiant qu'il n'est pas bloqué au moyen de la poignée de blocage. Faire passer un panneau et vérifier que le groupe procède aux mouvements de copiage, aussi bien de copiage vertical qu'horizontal. Ce copiage ne doit pas dépasser 2 mm.
Pour obtenir le rayon désiré, déplacer le palpeur horizontal. Si on l'avance, la lame racle moins et lorsqu'on fait reculer le palpeur, la lame racle davantage. Il faut donc desserrer d'abord le cliquet de fixation du palpeur horizontal puis faire tourner la poignée de réglage du palpeur horizontal dans le sens des aiguilles d'une montre pour que le palpeur recule, ou dans le sens inverse pour qu'il avance. Si on perd le copiage horizontal ou qu'il est excessif, on devra le régler au moyen de la butée de copiage horizontal.
Lorsqu'on aura obtenu le rayon désiré, il reste à régler la partie supérieure de ce rayon au moyen de la poignée de réglage de montée et descente de la lame car, dans ce cas, le palpeur vertical est fixe.
En ce qui concerne le racleur supérieur, si on le fait tourner dans le sens des aiguilles d'une montre, la lame monte et racle moins. Par contre, si on la fait tourner vers la gauche, la lame descend et racle donc davantage. En ce qui concerne le racleur inférieur, étant donné qu'il est inverti, à droite il monte et donc racle davantage et à gauche il descend et racle donc moins.

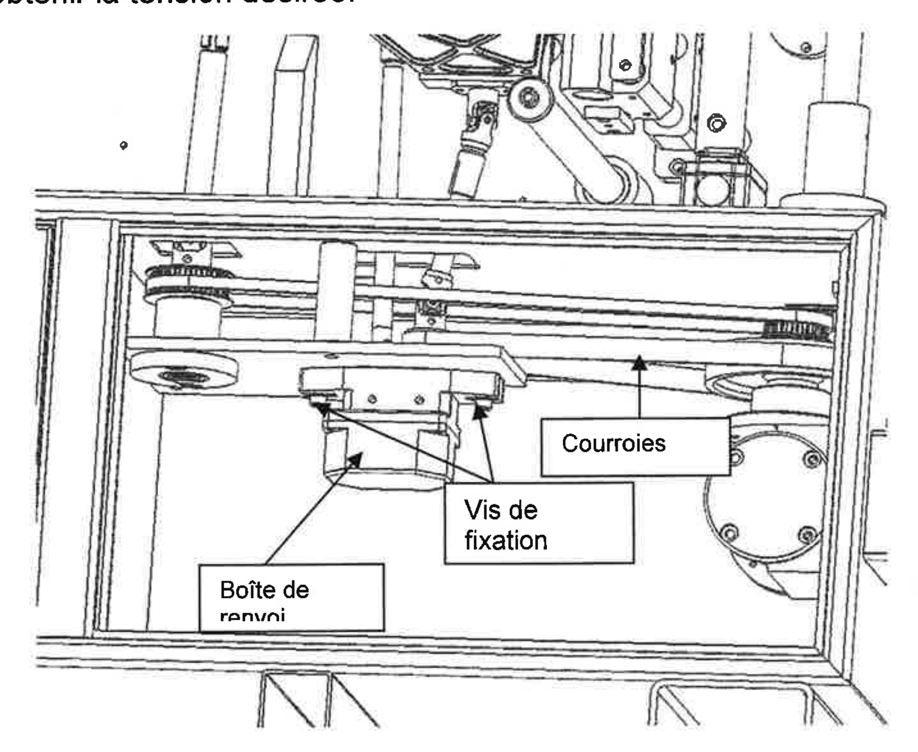


5.7 Groupe de polissage

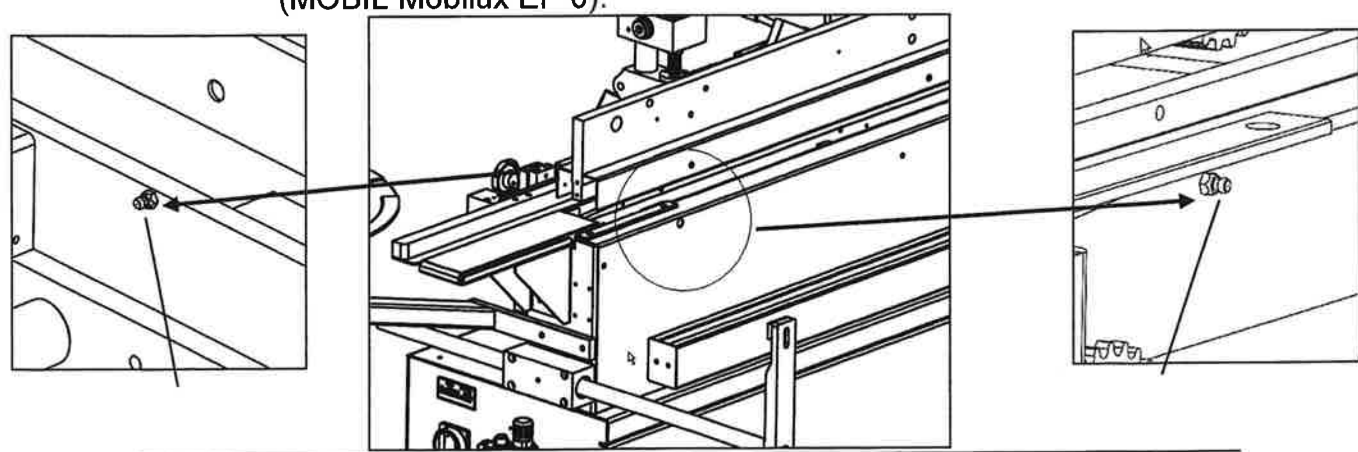
Il se compose de deux moteurs sur lesquels on peut installer un grand choix de chiffons de polissage afin d'adapter le groupe aux besoins spécifiques de chaque travail.
On peut le faire avancer ou reculer en desserrant d'abord le cliquet de fixation du mouvement horizontal. Pour le déplacer verticalement, desserrer l'écrou de fixation du mouvement vertical et déplacer le groupe sur le guide. Pour obtenir une position inclinée, il faut desserrer l'écrou de fixation de l'inclinaison.
Pour remplacer le chiffon, desserrer la vis de fixation. Le chiffon sera libéré et à ce moment-là, on pourra le remplacer.



- Avec un peu d'huile machine (SAE-10) et un chiffon, nettoyer les roulements des palpeurs puis les sécher et les recouvrir d'un minimum de graisse.
- Vérifier l'état et la tension des courroies de transmission qui se trouvent à l'intérieur de l'armoire, au-dessous du plateau et du bac.
- **Ensemble de renvoi:** il s'agit de tous les éléments situés au-dessous du bac à colle, dont le rôle est de transmettre de manière synchronisée le mouvement de la chaîne aussi bien au rouleau d'encollage qu'au système d'alimentation de la bande et au premier rouleau de pression.
  A titre d'indication, il faut se souvenir qu'il sera nécessaire de réviser l'état des courroies et leur tension. Pour tendre la courroie plane, il suffira de desserrer les vis de fixation et de déplacer la boîte de renvoi jusqu'à obtenir la tension désirée.



- Lubrifier le chariot de guidage: avec la machine en marche, en utilisant des fusils actionnés manuellement par l'opérateur, qui doit être relié aux Oilers A et B. Utilisez de la graisse avec une viscosité 160 cSt à 40 ° C (MOBIL Mobilux EP 0).



empêcherait son mouvement normal (cela pourrait être provoqué par des petits morceaux de bande coincés à la partie inférieure du rouleau et difficiles à détecter à première vue).

7.3 L'usinage effectué par les toupies est de plus en plus réduit.

- Si la chaîne et les roues sont sales, recouvertes d'une couche de poussière, elles perdent leur adhérence et étant donné que tous les groupes exercent une pression sur le panneau, celui-ci est finalement expulsé car le groupe perd le contact.
- Si par suite de la saleté de la chaîne et des roues ou d'un mauvais réglage de l'équerrage, la pièce se déplace lorsqu'elle l'atteint, au fur et à mesure que le panneau se déplace dans la toupie, au début la finition est correcte, mais au fur et à mesure que ce panneau se déplace (comme il ne maintient pas une direction parallèle), le copiage se perd et il arrive un moment où la fraise est tellement séparée du panneau qu'elle ne peut plus procéder à une finition correcte.

7.4 Le panneau se déplace.

- Comme on a pu le voir ci-dessus, la propreté de la chaîne et des roues est très importante pour que la pièce conserve toujours son alignement. Parfois lorsqu'elle se déplace, on a tendance à baisser le presseur. Naturellement, il est toujours possible d'augmenter la pression d'un millimètre par rapport à la dimension du panneau, surtout s'il s'agit de petites pièces, mais plus d'un millimètre signifierait obliger le moteur d'entraînement à faire de plus grands efforts et il pourrait arriver que le disjoncteur saute par suite de l'échauffement et qu'en outre les roues et les caoutchoucs du presseur s'usent excessivement, alors que la solution consiste simplement à les nettoyer.
- Il faut veiller à ce que les cliquets de fixation du presseur soient bien serrés afin que celui-ci ne se relève pas lors du passage du panneau, avec naturellement une perte de pression et la possibilité que le panneau se déplace.
- Vérifier la pression des rouleaux de pression. Pour plus de renseignements, voir le chapitre *"Rouleaux de pression"*.

7.5 L'encollage n'est pas uniforme.

- Lire soigneusement le chapitre *"Groupe bac à colle"*.
- Vérifier l'état de la colle.
- Vérifier le copiage et la pression du bac. S'il faut davantage de copiage, avant d'agir sur la vis de butée du copiage, vérifier qu'aucun des groupes ne déplace le panneau (pour plus de renseignements, voir *"le panneau se déplace"*).

8 CONVERTISSEUR FUJI

COUPE EN BOUT – AFFLERAGE - PROFILAGE
Paramètre modifié

PARAMETRE	VALEUR
P-01	200
P-03	5
P-04	2
P-07	0
P-08	7
P-09	200
P-11	7
P-14	101
P-15	9
P-17	4
P-20	200
P-32	1
P-34	1
P-38	1

PRE-FRAISAGE
Paramètre modifié

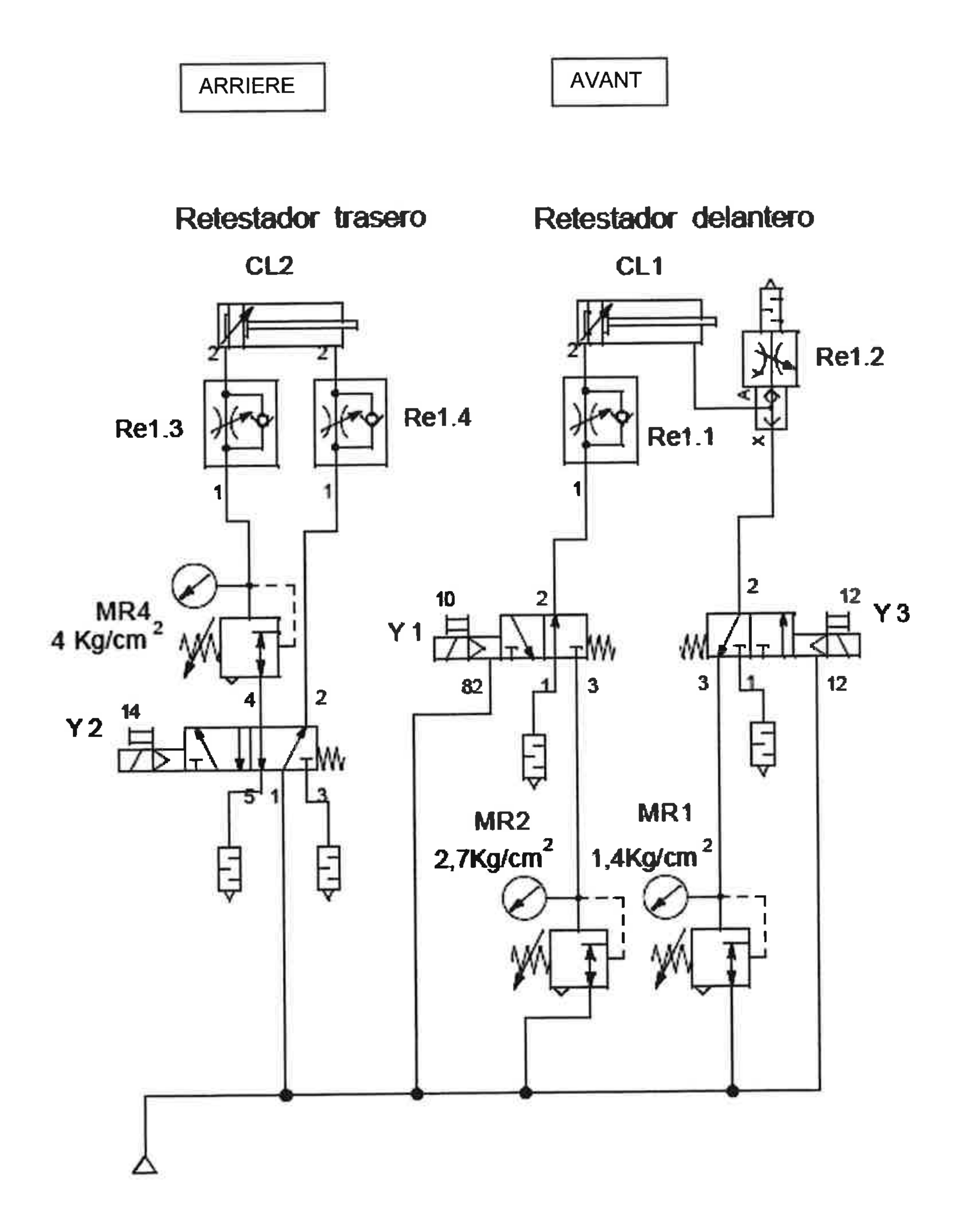
PARAMETRE	VALEUR
P-01	180
P-03	5
P-04	2
P-07	0
P-08	7
P-09	200
P-11	7
P-14	101
P-15	9
P-17	4
P-20	180
P-32	1
P-34	1
P-38	1

9 SCHEMA PNEUMATIQUE

9.1 NOMENCLATURE SCHÉMA PNEUMATIQUE:

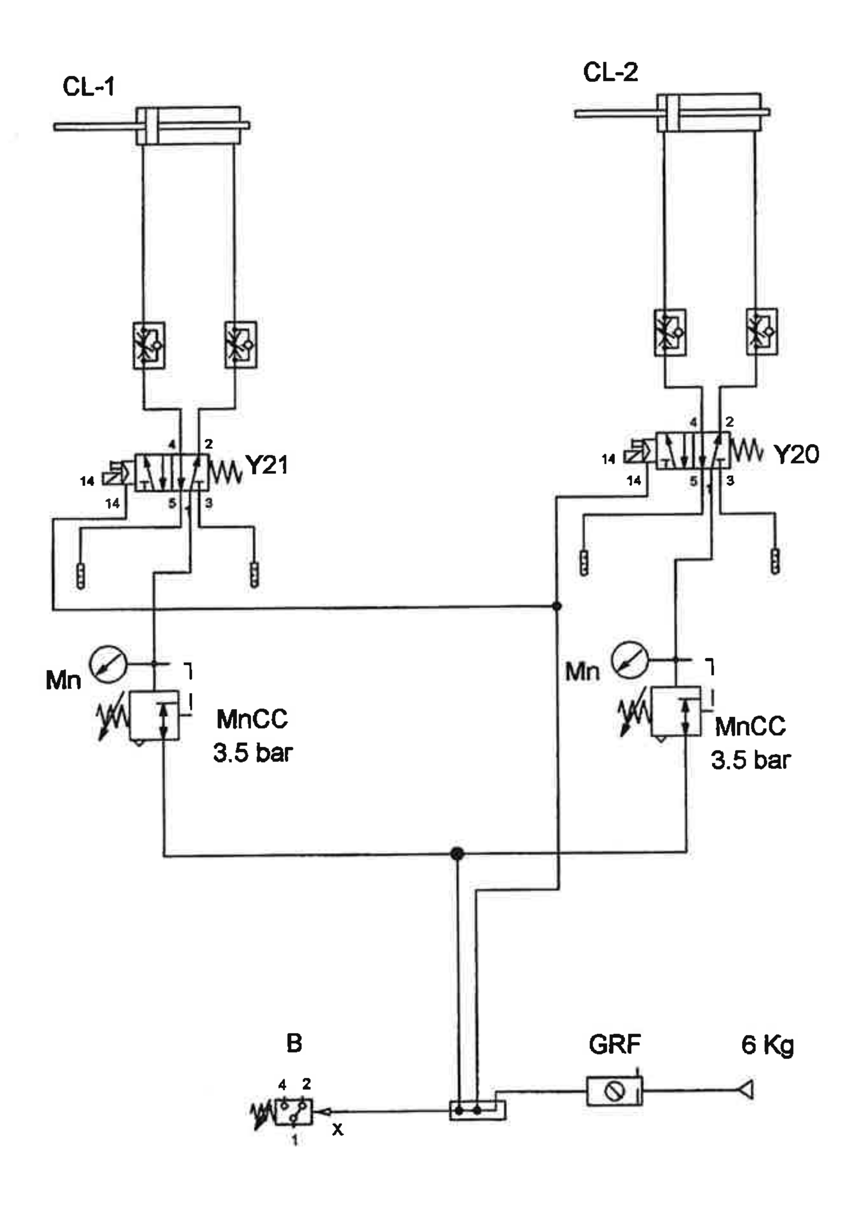
REFERENCE	DENOMINATION	FONCTION
CA	Pistón	Presser le chant contre le rouleau d'alimentation
CC	Pistón	Actionner la guillotine
CL1	Vérin	Montée/descente
CL2	Vérin	Entrée/sortie scie
LLp	Clé	Régulation pas de air
Er 1.5 – Er 1.6	Régulateurs	Regulateur de vélocité
Er 1.3 – Er 1.4	Régulateurs	Regulateur de vélocité
Re 1.1 – Re 1.2	Régulateurs de flux	Réguler avance/retour vérin
Mn 1.1 – Mn 1.2	Manoréducteurs	Régulation pression air
Er 1.1 – Er 1.2	Echappement	Décharge pression vérin
Y1	Electrovanne	Contrôle CL1
Y2	Electrovanne	Contrôle entrée/sortie scie
Y3	Electrovanne	Contrôle CL1
Y4	Electrovanne	Contrôle piston CC
Y8	Electrovanne	Contrôle les pistons CR et CA
S30	Détecteur magnétique	Echappement coupe avant

SCHEMA PNEUMATIQUE COUPE EN BOUT
REFERENCE 062 06 01N

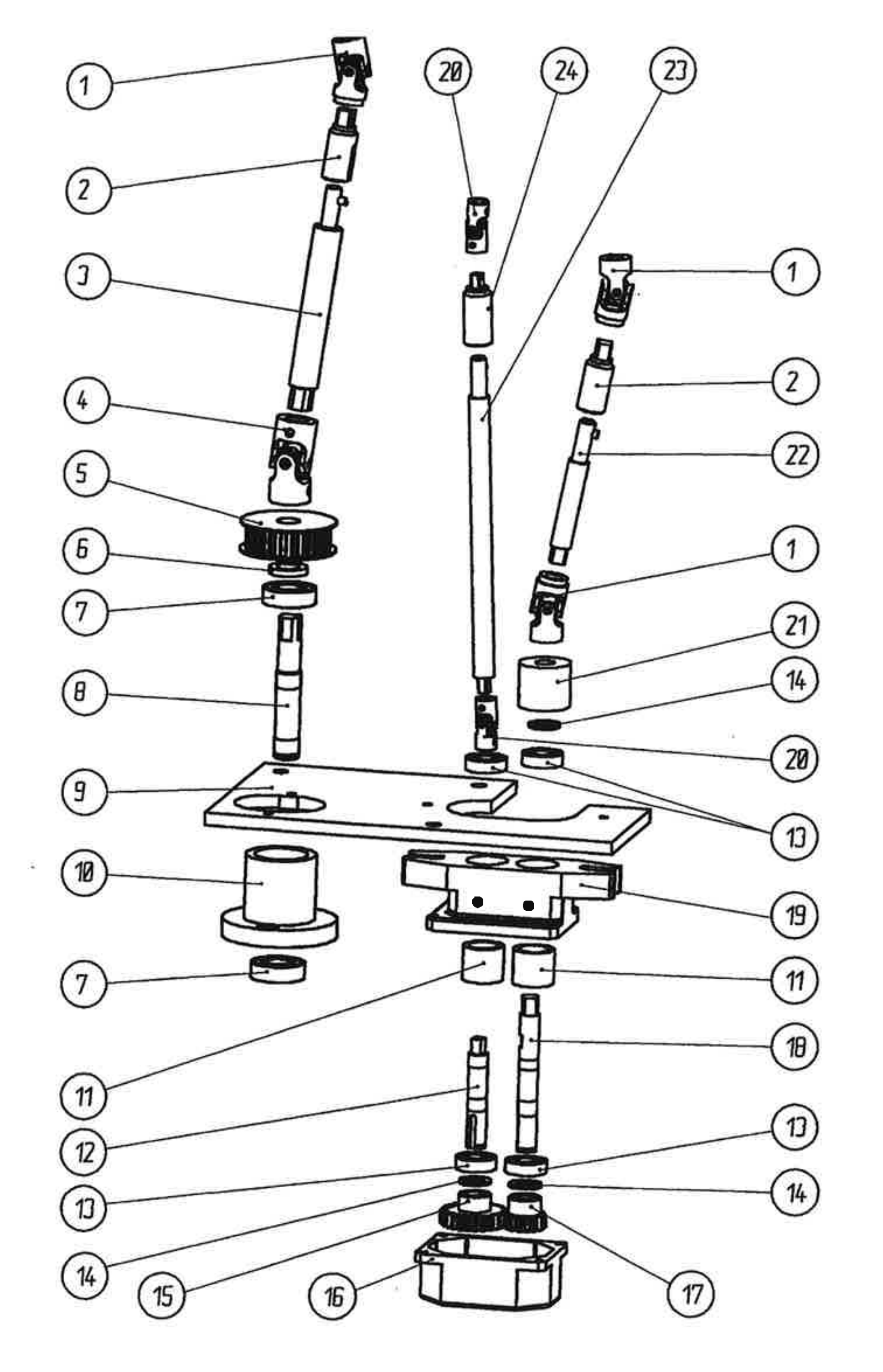


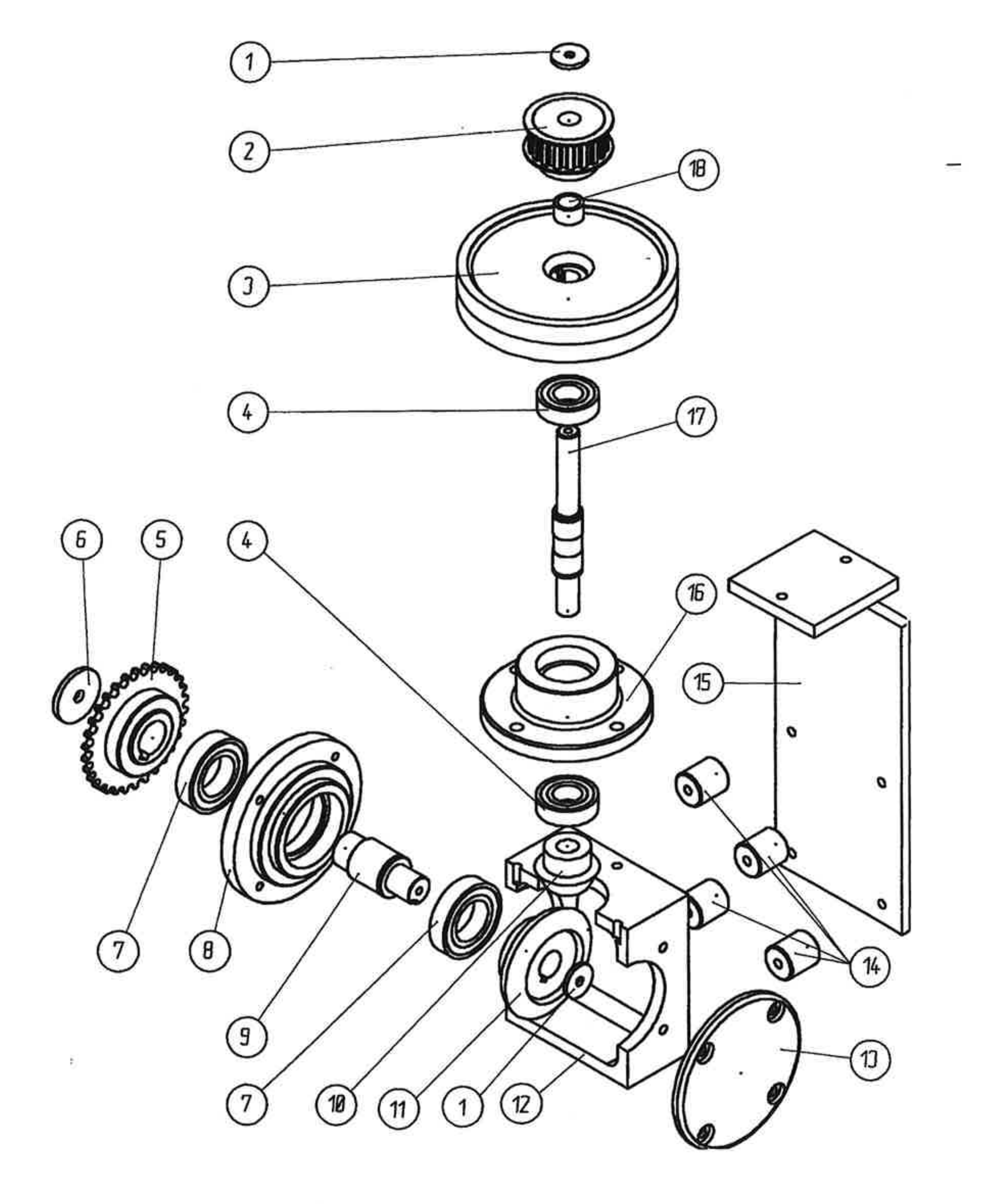
Perfiladora delantera
Front pre-milling station
Pré-fraisage d'entrée avant
Vorderes fügefräsaggregat

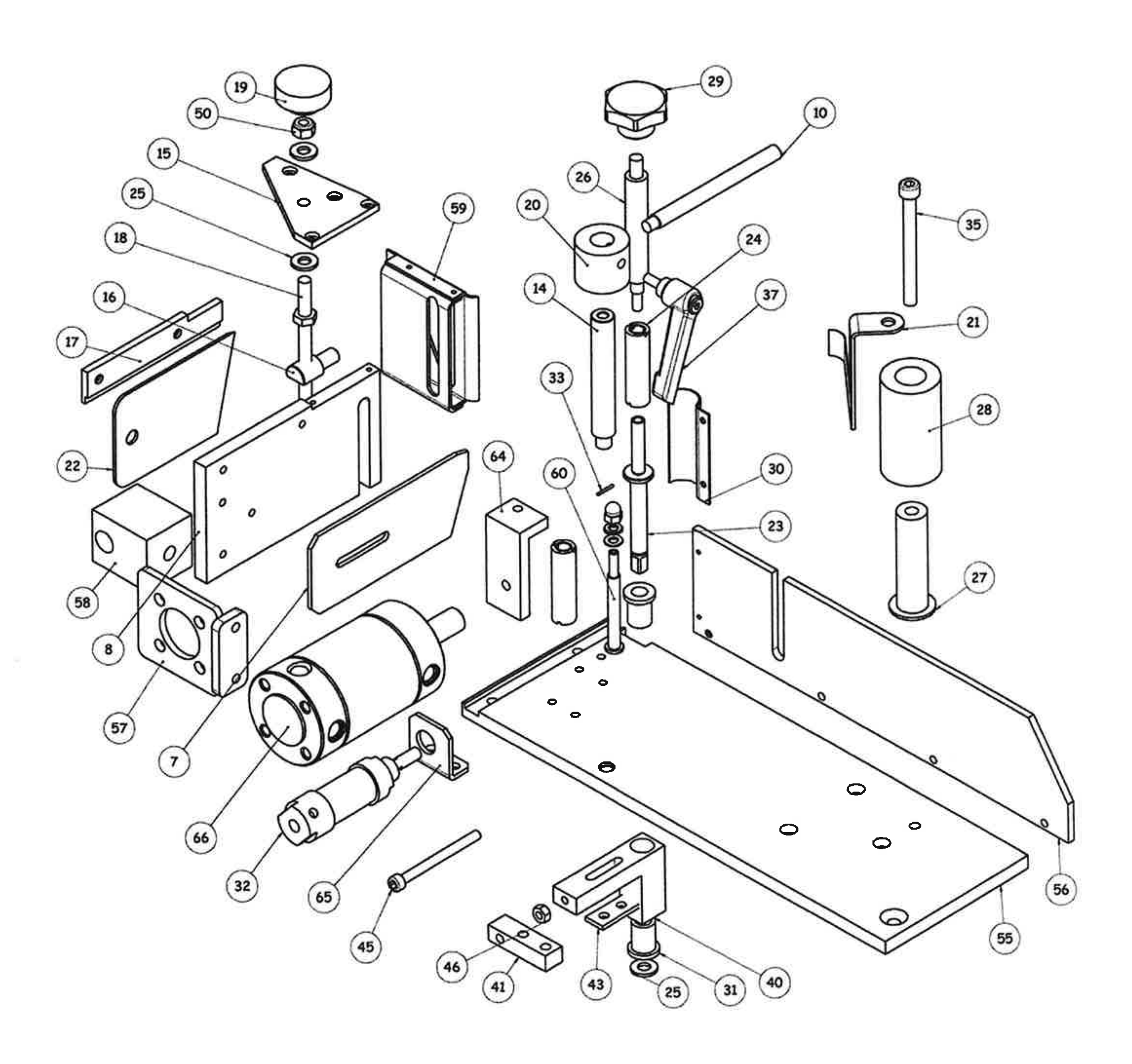
Perfiladora trasera
Rear pre-milling station
Pré-fraisage d'entrée arriere
Rückwärtiges fügefräsaggregat



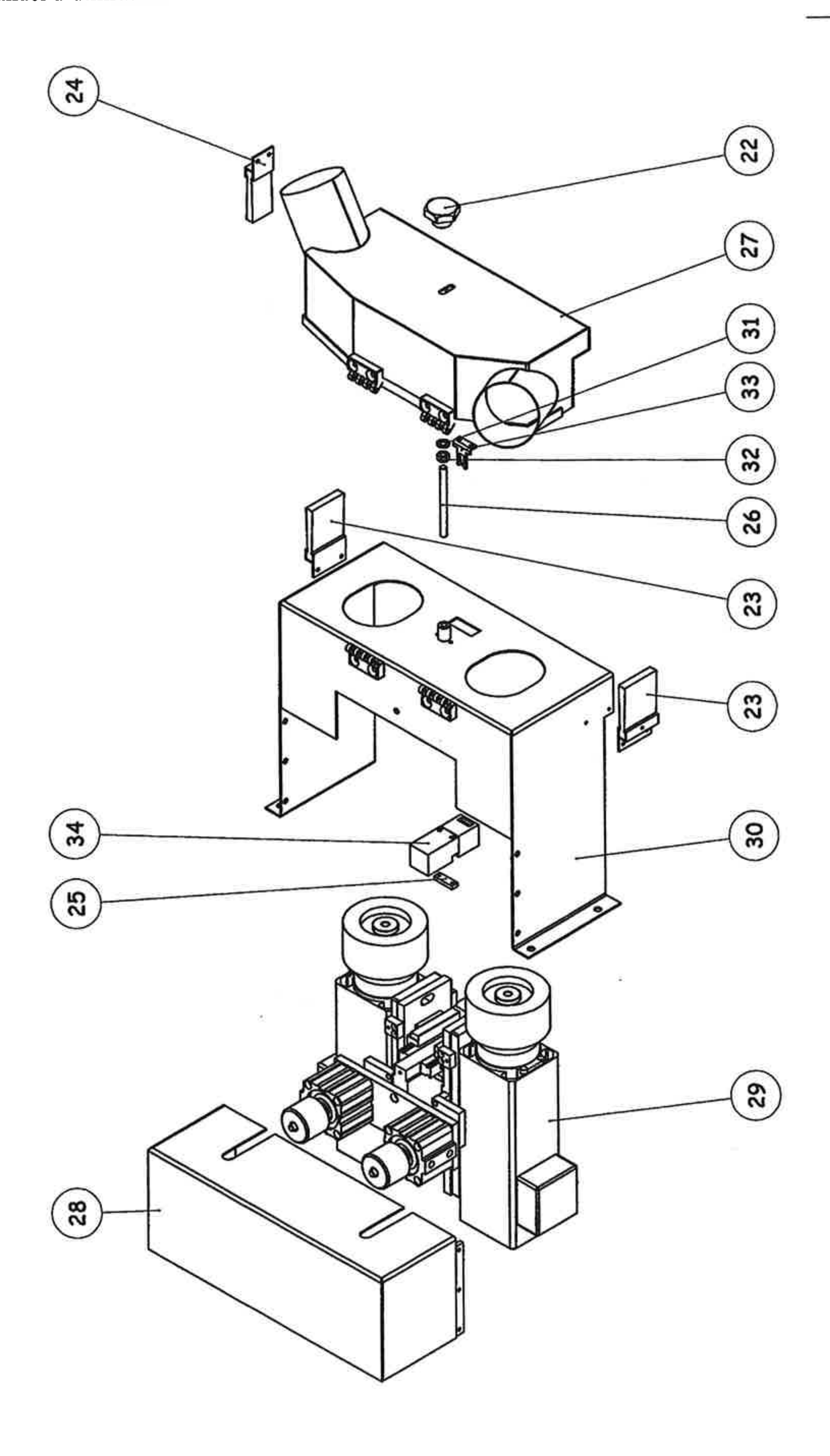
<u>Pre-milling station. Pneumatic sketch.</u>
<u>Schéma pneumatique pré-fraisage d'entrée.</u>
<u>Fügefräsaggregat. Pneumatikschaltplan.</u>


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
7
11
12
13
14
15
16
17
20
24
23
1
2
22
1
21
14
20
13
19
11
18
13
14


1
2
18
3
4
17
6
5
4
16
15
14
7
8
9
7
10
11
1
12
13



DEPIECAGE PLATEAU ALIMENTATION
912 02 00 P


24
22
27
31
33
32
26
23
23
34
30
25
29
28

Posición	Cant.	Referencia	Denominación
1	1	0700501	Calderin Compact-4
2	1	0700520	Protección cables
3	1	0700522	TAPA FIJ.RESISTENCIAS
4	1	0700523	PLACA AISLANTE
5	1	0700531	Tapa calderín
6	1	0700545	Proteccion calderin
7	1	0700545b	Tapa protección calderin
8	3	1000079	Casquillo proteccion calderin
9	1	1000502	Soporte basculante calderin
16	1	1000513	Eje pomo
20	1	1000521fr	Copiador calderin FR
21	1	1000525	Tapa calderin
22	1	1000526	Tapa resistencia frontal
23	1	1000527	Placa amianto frontal
25	1	1000540	Termostato
26	1	1000542 250w	Resistencia calderin
27	1	1000542 500w	RESISTENCIA CALDERIN
28	1	1000918	Arandela Ø25 x Ø8 x 4
29	1	1010569b	RESISTENCIA CALDERIN
30	4	M8x70	Varilla roscada
32	4	arandelaM8	Arandela
34	4	hembraM8 laton	Tuerca laton M8
35	1	pomo calderín	Pomo calderin
36	1	porosoil25x32x30	Casquillo porosoil
37	1	porosoilB25x32x35	Casquillo porosoil
40	1	1000504m	Cuerpo boquilla
41	1	1000506frm	Boquilla salida cola FR
42	1	1000507m	Rodillo cola
43	1	1000511m	Trampilla regulacion cola
44	1	1000517m	Tapa boquilla
45	1	1000518m	Regulador salida cola
46	1	Arandela WC 08 DU 10	Arandela friccion
47	1	1000519m	Casquillo inferior cuerpo calderin
48	1	Arandela WC 14 DU 16	Arandela friccion
49	1	1010421	CASQUILLO GUIA SALIDA
50	1	maneta fija M8	Pomo
51	1	MB1015DU	Casquillo de friccion
52	1	MB1625DU	Casquillo friccion

Nº DE ELEMENTO	NÚMERO DE PIEZA	CANT.	DESCRIPCION
1	700501	1	Calderin Compact-4
2	700531	1	Tapa calderín
3	0700537fr	1	Placa porta resistencia FR
4	700545	1	Proteccion calderin
5	0700545b	1	Tapa protección calderin
6	1000079	3	Casquillo proteccion calderin
7	1000502	1	Soporte basculante calderin
8	1000518m	1	Regulador salida cola
9	Arandela WC 08 DU 10	1	Arandela friccion
10	1000519m	1	Casquillo inferior cuerpo calderin
11	1000513	1	Eje pomo
12	1000521fr	1	Copiador calderin FR
13	1000525	1	Tapa calderin
14	1000526s	1	Tapa resistencia frontal
15	1000527s	1	Placa aislante frontal
16	1000540	1	Termostato
17	1000542m 400w	1	Resistencia frontal calderin
18	1000918	1	Arandela Ø25 x Ø8 x 4
19	allenM4x8	4	Tornillo
20	arandelaM4	4	Arandela
21	hembraM8 laton	4	Tuerca laton M8
22	M8x70	4	Varilla roscada
23	pomo calderín	1	Pomo calderin
24	porosoil25x32x30	1	Casquillo porosoil
25	porosoilB25x32x35	1	Casquillo porosoil
26	Res1500w d16x180	1	Resistencia 1500w
27	Res600w d16x110	1	Resistencia 600w
28	Res600w d16x135	2	Resistencia 600w
29	Res250w d10x70	1	Resistencia 250w
30	1000504m	1	Cuerpo boquilla
31	1000506frm	1	Boquilla salida cola FR
32	1000507m	1	Rodillo cola
33	1000511m	1	Trampilla regulacion cola
34	1000517m	1	Tapa boquilla
35	Arandela WC 14 DU 16	1	Arandela friccion
36	maneta fija M8	1	Pomo
37	MB1015DU	1	Casquillo de friccion
38	MB1625DU	1	Casquillo friccion
39	700776	4	Arandela

DESPIECE CALDERÍN FRM
REF. 100 05 00 frm

DEPIECAGE ROULEAU S_RAPID

Nº	DESCRIPTION	REF.	Nº	DESCRIPTION	REF.
1	Support des barres de la base des rouleaux	060 03 01	25	Ressort de pression	240 03 15
2	Protection	060 03 02	26	Rondelle de fixation rouleau	100 03 18
3	Rouleau de pression	060 03 03	27	Coussinet tenseur	200 03 67/A
4	Rouleau guide	060 03 04	28	Coussinet tenseur	200 03 67/B
5	Bascule rouleau	060 03 05	29	Tenseur rouleau	200 03 68
6	Bascule rouleau de pression	060 03 06	30	Rondelle 20x15x2	200 03 72
7	Support régulateur base des rouleaux	060 03 08	31	Rondelle tenseur	200 03 73/A
8	Butée rouleau guide	060 03 09	32	Rondelle tenseur	200 03 73/B
9	Butée rouleau de pression	060 03 10	33	Manette	M8
10	Couvercle rouleau guide	060 03 11	34	Roulement	6002 2RS
11	Arbre rouleau d'entraînement	060 03 13	35	Coussinet	MB15.15DU
12	Arbre rouleau guide	060 03 14	36	Vis	M6x25
13	Rondelle de friction	060 03 15	37	Vis	M6x35
14	Arbre de basculation du rouleau de pression	060 03 16	38	Vis	M6
15	Arbre de basculation	060 03 17	39	Vis	M8
16	Arbre guide côté gauche	060 03 20	40	Vis	M6
17	Arbre guide côté droit	060 03 21	41	Vis allen	M4x30
18	Coussinet de fixation	060 03 22	42	Ecrou	M4
19	Régulateur base rouleaux	060 03 23	43	Frontal barres avec siko	060 03 26/S
20	Manette de fixation	060 03 24	44	Régulateur base rouleaux avec siko	060 03 23/S
21	Frontal base rouleaux	060 03 25/R	45	Plaque support indicateur	060 03 90
22	Frontal barres	060 03 26	46	Coussinet protection bac à colle	100 00 79
23	Ecrou de régulation du rouleau de pression	060 03 27	47	Coussinet siko vertical	060 14 30
24	Plaque base des rouleaux	060 03 28	48	Positionneur	OP3A10DXR

N.º	N.º DE PIEZA	Descripción	CANT
1	620617	Base guia	1
2	HIWINhgw25cc350	guia lineal	1
3	HIWINhgw25cc	Patin guia lineal	2
4	620604	Escuadra sop.trasero	1
5	600621	Sierra	2
6	620603	Placa motor	2
7	620623	Sop.corte delant.	1
8	620622	Sop.corte trasero	1
9	0620604b	Escuadra sop.delantero	1
10	620610	Tornillo regulacion	2
11	620618	Placa regulación	2
12	700729	Placa Regulación Motor	2
13	25N2A25A160	cilindro	1
14	620606	Tope corte trasero	1
15	6002-2RS	Cojinete	1
16	620605	Tope corte trasero	1
17	0620622a	Patin tope corte delant.	1
18	hembra cilindro M10	Tuerca	2
19	620634	Taco tope seguridad	1
20	620612	Columna	3
21	620601	Pasamano fijacion	1
22	620609	Tirante corte trasero	1
23	0620609b	Tirante corte delantero	1
24	arandela latón M6	Arandela Latón	3
25	allenM8x20	Tornillo	1
26	620602	Soporte columnas	1
27	620614	Soporte cilindro	2
28	tornilloM8x20	Tornillo	1
29	hembraM8	Tuerca M8 - DIN 934	1
30	620635	Brida tope	2
31	25N2A25A170	cilindro	1
32	V-8 3D 5ComNC350253	Motor	2
33	601017	Pomo hexagonal	2
34	601008	Husillo cuchilla rascador	2
35	arandelaM10	Arandela M10	2

DEPIECAGE COUPE EN BOUT
0620600 V-7

DEPIECAGE GROUPE D'AFFLEURAGE JC-5 SUPERIEUR

Nº DE ELEMENTO	NÚMERO DE PIEZA	CANT.	DESCRIPCION
1	1122	1	Pomo regulacion
2	0600703	1	Soporte grupo superior
3	0600728a	1	Taco regulacion copiador vertical
4	0600728b	1	Soporte copiador vertical
5	0600732a	1	Eje copiador
6	0600737	1	Copiador vertical
7	0600753a	1	Limpiador copiador
8	0600755	2	Columna vertical
9	0600758a	1	Regulador copiador vertical
10	0600759	1	Brida horizontal
11	0600760	1	Brida vertical
12	0600761	1	Placa siko vertical
13	0600764	1	Bloque
14	0600768	1	Regulador copiador horizontal
15	0600769	1	Eje resorte vertical
16	0601237	1	Arandela laton
17	0601430	1	Casquillo siko vertical
18	0700729	1	Regulador placa motor
19	0700730s	1	Pletina regulacion superior con siko
20	0700731	1	Placa motor
21	0700732d	1	Placa guia soporte motor superior
22	0700733	1	Pasamano regulacion guia motor
23	0700734	1	Soporte guia copiador superior
24	0700734a	1	Copiador superior
25	0700736	1	Casquillo siko
26	0700740	1	Tobera aspiracion superior
27	0700742	1	Regulador copiador horizontal
28	0700743a	1	Barra horizontal bloque superior
29	0700743b	1	Barra horizontal bloque superior
30	0700744	2	Tensor palpador inferior
31	2400315	1	Resorte presión 929401511
32	2400336	1	Resorte presion 929401501
33	2400336	1	Resorte presion 929401501
34	609-2Z	2	Rodamiento
35	arandela latón 10.5x20x2	1	Arandela laton
36	arandela latón M6	1	Arandela laton
37	arandelaM8	2	Arandela
38	DA02	1	Posicionador
39	DA04	1	Posicionador
40	fresa jc-5	1	Fresa
41	hembraM10	1	Tuerca
42	hembraM8	1	Tuerca M8 - DIN 934
43	KH2030	8	Casquillo linial de bolas
44	M8x45	1	Esparrago allen
45	ret20x28x4	8	Reten
46	TDF-55C EP-11	1	Motor
47	tornilloM8x20	2	Tornillo
48	tornilloM8x70	1	Tornilllo

DEPIECAGE GROUPE D'AFFLEURAGE JC-5 INFERIEUR

NUM	Explosió/CANTIDAD	REFERENCIA	DESCRIPCION
1	1	1122	Pomo regulacion
2	1	0600704	Soporte grupo inferior
3	1	0600728a	Taco regulacion copiador vertical
4	1	0600728b	Soporte copiador vertical
5	1	0600732a	Eje copiador
6	1	0600737	Copiador vertical
7	1	0600753a	Limpiador copiador
8	2	0600755	Columna vertical
9	1	0600758a	Regulador copiador vertical
10	1	0600759	Brida horizontal
11	1	0600760	Brida vertical
12	1	0600761	Placa siko vertical
13	1	0600764	Bloque
14	1	0600768	Regulador copiador horizontal
15	1	0600769	Eje resorte vertical
16	1	0601237	Arandela laton
17	1	0601430	Casquillo siko vertical
18	1	0700729	Regulador placa motor
19	1	0700730i	Pletina regulacion
20	1	0700731	Placa motor
21	1	0700732i	Placa guia soporte motor inferior
22	1	0700733	Pasamano regulacion guia motor
23	1	0700735	Soporte guia copiador inferior
24	1	0700735a	Copiador inferior
25	1	0700736	Casquillo siko
26	1	0700741	Tobera aspiracion inferior
27	1	0700742	Regulador copiador horizontal
28	2	0700744	Tensor palpador inferior
29	2	0700745	Barra horizontal bloque inferior
30	1	0700746	Suplemento muelle regulacion presion
31	1	2400315	Resorte presión 929401511
32	1	2400315	Resorte presión 929401511
33	2	609-2Z	Rodamiento
34	1	arandela latón 10.5x20x2	Arandela laton
35	1	arandela latón M6	Arandela laton
36	2	arandelaM8	Arandela
37	1	DA02	Posicionador
38	1	DA04	Posicionador
39	1	fresa jc-5	Fresa
40	1	hembraM10	Tuerca
41	1	hembraM8	Tuerca M8 - DIN 934
42	8	KH2030	Casquillo linial de bolas
43	8	ret20x28x4	Reten
44	2	tornilloM8x20	Tornillo
45	1	tornilloM8x60	Tornillo
46	1	TDF-55C EP-11	Motor

NUM	Predeterminado /CANTIDAD	REFERENCIA	DESCRIPCION
1	1	0601001	Brazo rascador
2	2	6001-2RSR	Rodamiento
3	2	cuchilla cuadrada	Cuchilla Rascador recto BOY 9316007141
4	1	0601003n	Portacuchillas Rascador recto
5	1	0601002	Bloque fijacion rascador recto
6	2	porosoil A10x15x20	Casquillo
7	2	1121015	Arandela distancial rodamiento
8	1	0601014	Fijacion rascador superior
9	1	avellM5x8	Tornillo
10	2	2400315	Spring pressure 929401511
11	2	1121019	Regulacion muelle
12	2	0601015	Pletina regulación
13	1	0601002a	Bloque fijación inferior
14	1	0601001d	Brazo rascador inferior
15	1	0601003b	Portacuchillas rascador inferior
16	2	0601010	Turrion copiador rascador
17	2	0601011	Arandela distancial rodamiento
18	2	hembraM10	Tuerca
19	1	arandela M5	Arandela M5
20	1	allenM5x20	Tornillo allen M5 x 20
21	2	hembraM8	Nut M8 - DIN 934
22	2	0601006	Chapa regulacion cuchilla
23	2	0601008	Husillo cuchilla rascador
24	4	1121016	Arandela distancial eje regulacion
25	2	0601017	Pomo hexagonal
26	2	0601009	Turrion copiador rascador
27	1	Cabeza plana M4x8	Tornillo cabeza redonda M4x8
28	4	arandelaM10	Arandela M10
29	2	autoblocM10	Tuerca autoblocante M10
30	1	M8x30	Esparrago roscado
31	1	M6x16	Tornillo
32	1	hembraM6	Nut M6 - DIN 934
33	2	Posicionar retractil D6	Posicionador retractil
34	1	1121012	Limpiador copiador 2
35	1	0601087	Limpiador inferior
36	1	0601087s	Limpiador inferior

DEPIECAGE RACLEUR RR-7

DEPIECAGE RACLEUR RB-8

Nº	DESCRIPTION	REF.	Nº	DESCRIPTION	REF.
1	Support groupe supérieur	060 07 03	26	Portacuchillas inferior	060 14 27
2	Support groupe inférieur	060 07 04	27	Entretoise siko vertical	060 14 30
3	Arbre copieur	060 07 32A	28	Pommeau régulation horizontale	060 14 32
4	Copieur vertical	060 07 37	29	Vis sans tête couteau	060 14 34
5	Colonne verticale	060 07 55	30	Feuillard nettoyeur	060 14 35
6	Colonne horizontale supérieure courte	060 14 38	31	Plaque support barres	060 14 36
7	Bride horizontale	060 07 59	32	Rég. base rouleaux avec siko	060 03 23/S
8	Bride verticale	060 07 60	33	Entretoise siko	100 17 65
9	Bloc	060 07 64	34	Coussinet DU	MB1015DU
10	Colonne horizontale inférieure	060 14 39	35	Positionneur Siko	DA04-02-10-1-I
11	Régulateur copieur horizontal	060 07 68	36	Positionneur Siko	DA04-04-10-1-E
12	Arbre ressort vertical	060 07 69	37	Coussinet à bille	KH2030
13	Bloc support	060 14 03	38	Roulement	609-2Z
14	Colonne guide avant	060 14 04	39	Anneau obturateur	20*28*4
15	Colonne guide arrière	060 14 05	40	Rondelle Deville	
16	Copieur horizontal	060 14 06	41	Manette M8	
17	Bride ajustement horizontal	060 14 13	42	Rondelle laiton	12*6*2
18	Support régulation horizontale sup.	06 14 16	43	Rondelle M8	
19	Support régulation horizontale inf.	060 14 17	44	Autobloquant M6	
20	Pommeau régulation	060 14 18	45	Femelle M6	
21	Arbre régulation horizontale	060 14 20	46	Femelle M10	
22	Rondelle laiton 20*10*2	060 14 23	47	Ressort 34*15*11*2	9294031501
23	Rondelle laiton 12*6*2	060 14 24	48	Ressort 34*14*11*1.5	9294031511
24	Porte-couteau supérieur	060 14 26	49	Colonne horizontale sup. longue	060 14 37
25	Couteau	060 14 26/A			

NUM	Explosió/CANTIDAD	REFERENCIA	DESCRIPCION
1	2	0601302	Soporte basculante
2	2	0601303	Placa base motor 63
3	1	0601304a	Escuadra soporte inferior
4	1	0601304r	Escuadra soporte superior
5	4	1000510a	Arandela laton Ø20 x Ø10 x 2
6	2	1122	Pomo regulacion
7	1	0601305	Barra superior
8	1	0601306	Barra inferior
9	2	0601309	Placa regulación
10	1	0601310	Varilla de regulación inferior
11	1	0601311	Varilla de regulación superior
12	2	1001211	Arandela friccion columna
13	2	1001217	Casquillo acoplamiento disco mil telas
14	2	arandelaM10	Arandela M10
15	2	arandelaM12	Arandela M12 - DIN 125
16	2	arandelaM16	Arandela M16. DIN 125
17	2	autoblocM12	Tuerca autoblocante M12 - DIN 985
18	4	disco	Disco mil telas
19	8	estriada M6	Arandela estriada M6
20	2	hembraM16	Tuerca M16
21	8	hembraM6	Tuerca M6 - DIN 934
22	2	motor 0,75CV	Motor
23	2	prisM5x8	Prisionero DIN916 M5x8
24	2	tornilloM10x35	Tornillo hexagonal M10 x 35
25	8	tornilloM6x30	Tornillo hexagonal M6 x 30

MOTEUR-REDUCTEUR ENTRAINEMENT
NORD SK33

Huille minéral ISO VG220
Quantite de lubrifiant 1000 cm3

Entretien
- Vérifier le niveau d'huile régulièrement
- Vidanger le lubrifiant après 10.000 heures de fonctionnement ou au plus tard après 2 ans d´utilisation.
- Pour des lubrifiants synthétiques, ce délai peut être double.
- Réduire les intervalles entre les vidanges dans des conditions d'utilisation extrêmes (hygrométrie élevée, ambiance agressive ou variations importantes des températures)
- Profiter de la vidange pour effectuer un nettoyage approfondi du réducteur.

¡ Des lubrifiants synthétiques et minéraux ne doivent pas étre mélangés! Ceci s'applique également pour le retraitement des lubrifiants!

Schmierstoffarten / Type of lubricant / Type de lubrifiant												
Schmierstoffart Type of lubricant Type de lubrifiant	Umgebungstemp. Ambient temp. Temp. ambiante	ARAL	BP	Castrol	DEA	ESSO	FUCHS	KLÜBER LUBRICATION	Mobil	Optimol	Shell	Tribol
Mineralöl Mineral oil Huile minérale	Schneckengetriebe 0 ... 40°C ISO VG 680	Degol BG 680 Degol BG 680 plus	–	Alpha SP 680	Falcon CLP 680	–	Renolin CLP 680 CLP 680 Plus	Klüberoil GEM 1-680	Mobilgear: - 636 - XMP 680	Optigear BM 680	Shell Omala 680	Tribol 1100/680
	ISO VG 220 - 5 ... 40°C (normal)	Degol BG 220 BG 220 plus	Energol GR-XP 220	Alpha SP 220 Alpha MW220 Alpha MAX 220	Falcon CLP 220	Spartan EP 220	Renolin CLP 220 Renolin CLP 220 Plus	Klüberoil GEM 1-220	Mobilgear 630 Mobilgear XMP 220	Optigear BM 220	Shell Omala 220	Tribol 1100 / 220
	ISO VG 100 - 15 ... 25°C	Degol BG 100 BG 100 plus	Energol GR-XP 100	Alpha SP 100 Alpha MW 100 Alpha MAX 100	Falcon CLP 100	Spartan EP 100	Renolin CLP 100 Renolin CLP 100 Plus	Klüberoil GEM 1-100	Mobilgear: - 627 - XMP 110	Optigear BM 100	Shell Omala 100	Tribol 1100 / 100
	ISO VG 15 - 45 ... - 15°C *	Vitamol 1010	Bartran HV 15	Hyspin AWS 15 Hyspin SP 15 Hyspin ZZ 15	Astron HVLP 15	Univis J13	Renolin B 15 HVI	ISOFLEX MT 30 ROT	Mobil DTE 11 M	Ultra 10	Shell Tellus T 15	Tribol 943 AW 22
Synthetisches Öl Synthetic oil Huile synthétique	Schneckengetriebe -5 ... 80°C ISO VG 680	Degol GS 680	Energol SG-XP 680	–	–	–	Renolin PG 680	Klübersynth GH 6-680	Glygoyle HE 680	Optiflex A 680	Shell Tivela S 680	Tribol 800 / 680
	ISO VG 220 -25 ... 80°C *	Degol GS 220	Enersyn SG-XP 220	Alphasyn PG 220	Polydea PGLP 220	Glycolube 220	Renolin PG 220	Klübersynth GH 6-220	Glygoyle HE 220	Optiflex A 220	Shell Tivela WB Tivela S 220	Tribol 800/ 220
Biologisch abbaubares Öl Biodegradable oil Huiles biodégradables	Schneckengetriebe ISO VG 680 -5 ... 40°C	–	–	–	–	–	Plantogear 680 S	–	–	–	–	–
	ISO VG 220 -5 ... 40°C	Degol BAB 220	Biogear SE 220	Carelub GES 220	Ergon ELP 220	–	Plantogear 220 S	Klübersynth GEM 2-220	–	Optisynt BS 220	–	Tribol BioTop 1418 / 220
Lebensmittel-verträgliches Öl [1] Food-grad oil [1] Huiles pour environnement alimentaire [1]	Schneckengetriebe -5 ... 40°C ISO VG 680	–	–	–	–	–	Bel-Ray No-Tox Synt.Worm Gear Oil 680	Klüberoil 4 UH1-680N Klübersynth UH1 6-680	–	Optileb GT 680	Shell Cassida Fluid GL680	Tribol FoodProof 1800 / 680
	ISO VG 220 -25 ... 40°C	Eural Gear 220	–	Vitalube GS 220	–	Gear Oil FM 220	Bel-Ray No-Tox Gear Oil 90 Synt.Gear Oil 220	Klüberoil 4 UH1-220N Klübersynth UH1 6-220	Mobil DTE FM 220	Optileb GT 220	Shell Cassida Fluid GL220	Tribol FoodProof 1810 / 220 oder 1800 / 220
Synth. Fließfett Synth. fluid grease Graisse fluide synthétique	- 25 ... 60°C	Aralub BAB EP0	Enersyn GSF	Alpha Gel 00	–	Fließfett S 420	Renolit LX-PG 00	Klübersynth GE 46-1200 Klübersynth UH1 14-1600 [1]	Glygoyle Grease 00	Obeen UF 00	Tivela Comp. A Tivela GL 00	Tribol 800 / 1000